4

Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau.
(Direktor: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. O. Küstner.)

Zur Histologie des Carcinoma cervicis uteri.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau

vorgelegt von

Benno Liegner
aus Steinau a. d. Oder.

Breslau 1913.
Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der Hohen Medizinischen Fakultät
der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau.

Referent: Professor Dr. Küstner.

Meinen lieben Eltern.

Aus der Frauenklinik der Universität Breslau.
Direktor: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Küstner.

Zur Histologie des Carcinoma cervicis uteri.

Von

Benno Liegner.

Mit einer farbigen Tafel.

Zur Histologie des Carcinoma cervicis uteri.

Hansemann wies im Jahre 1906 am Schluß eines Vortrages darauf hin, daß in neuerer Zeit das anatomisch-histologische Studium der Geschwülste vielfach in den Hintergrund gedrängt und vernachlässigt worden sei. Im Mittelpunkt des Interesses stand schon seit vielen Jahren die experimentelle Forschung auf diesem Gebiete, auf die man die größten Hoffnungen gesetzt hatte, und die diese Erwartungen bis jetzt noch nicht erfüllt hat. Deshalb sei es jetzt an der Zeit, sich wieder eingehender mit histologischen Arbeiten über die Geschwülste, nicht zum mindesten des Karzinoms, zu beschäftigen, zunächst einmal, um das Versäumte und Vernachlässigte auf diesem Gebiete nachzuholen, dann aber auch in der Überzeugung, daß man dadurch sicher auch Gesichtspunkte gewinnen könnte, die nicht ohne Bedeutung seien für die Klärung der Frage von der Entstehung, Entwicklung und Verbreitung der Geschwülste. Von all den Karzinomen, die bisher eine genauere Untersuchung erfahren haben, ist das Uteruskarzinom am schlechtesten weggekommen; in der patholog.-anatomischen Literatur beschränken sich die meisten Abhandlungen über die morphologische Beschaffenheit und Eigentümlichkeiten der Zellen im Plattenepithelkarzinom auf die Beschreibung dieser Art von Geschwülsten in der Haut, und auch die gynäkologische Literatur weist unter der unendlich großen Fülle von Arbeiten über den Uteruskrebs doch nur relativ wenige auf, die den miktroskopischen Bau der Karzinome, die Verschiedenheiten

in den einzelnen Fällen systematisch untersucht und behandelt haben. Denn auch hier steht seit mehr als 2 Jahrzehnten die so eminent wichtige Frage der Operationsmethode und deren innere Begründung im Vordergrunde der Diskussion. Aber auch diese ist wohl jetzt im wesentlichen als geschlossen anzusehen, was auch für die histologischen Arbeiten von einer nicht zu unterschätzenden Bedeutung ist; denn ein sich gleich bleibendes und gleich geübtes Operationsverfahren kann natürlich auch am besten die Unterlage für Vergleiche dieser Art bilden. Diese und ähnliche Überlegungen führten dazu, einmal systematisch die durch die Operation gewonnenen Präparate beim Zervixkarzinom des Uterus mikroskopisch zu untersuchen, dabei auf feinere histologische Differenzen zu achten und nachzusehen, ob bei der Mannigfaltigkeit und Verschiedenheit in der Zusammensetzung des Krebses, von der Virchow (1847) schon sagt, „daß die reichste Phantasie kaum ausreichen würde, alle wirklich vorkommenden Gestalten der Krebszellen“ richtig zu erfassen, es nicht möglich wäre, neuere Gesichtspunkte zu finden. Dabei sollte auf Dinge wie Fortschreiten des Krebses, sein Verhalten beim Übergang ins Korpus, die Affektion von Parametrien, Drüsen und Scheide ebenfalls genau geachtet werden. Nachdem ich schon mehrere Monate mit diesen Untersuchungen beschäftigt war, erschien das große und umfassende Werk von Schottländer und Kermauner über das Uteruskarzinom, die beide in jahrelanger, sehr mühevoller und sorgfältiger Weise sich mit ähnlichen Fragen wie die, die ich mir gestellt hatte, beschäftigt haben. Der Beginn meiner Arbeiten liegt jetzt etwa $1^1/_2$ Jahr zurück. Sie umfassen 30 operierte Fälle von Zervixkarzinom aus der Küstnerschen Klinik. Die Art, wie die Präparate gewonnen sind, ist bei 29 Fällen die sogenannte erweiterte abdominale Radikaloperation. Das abdominale Verfahren hat ja in Küstner schon vor mehr als 15 Jahren einen der eifrigsten Verfechter gefunden, und schon damals hielt er sie für die leistungsfähigste. Wie aus den Arbeiten von Hannes hervorgeht, wird seit etwa 1904 in der Breslauer Klinik das abdominale Verfahren prinzipiell geübt, und er berichtet dort im einzelnen über die hier geübte Technik und Ausführung der Methode. Es handelt sich bei meinen Untersuchungen im wesentlichen um Frauen, die in den letzten 3 Jahren operiert sind und zum größten Teil, d. h. 22, diese lebend verlassen haben, jedoch so, daß der jüngste der Fälle noch etwa 1 Jahr zurückliegt. Die Behandlung der Präparate wird hier so geübt, daß sie bald nach der Entfernung

aus dem Körper in Formalin, dann in Alkohol und in Kayserling gelegt und aufbewahrt werden. Diese so behandelten Präparate wurden zunächst natürlich makroskopisch untersucht, so z. B. die mit dem Auge sichtbare Grenze des Tumors, Größe und Ausdehnung des Affekts u. a. berücksichtigt. Es wurden frontale und sagittale Schnitte durch die Organe angelegt und dann aus verschiedenen Stellen Gewebsstücke herausgeschnitten; und zwar zunächst aus den sicher karzinomatösen Stellen, aus der makroskopischen Tumorgrenze, meist auch aus der mit entfernten Scheide, aus den Parametrien in verschiedener Höhe. Zur Orientierung und Übersicht wurden in jedem Falle Skizzen angelegt in den verschiedenen Schnittrichtungen, und die Stellen bezeichnet, an denen Gewebe zur Untersuchung entfernt war, um dann bei der Beurteilung der Präparate einen klaren Überblick zu haben. Diese so gewonnenen Stücke wie auch etwa mit entfernte Drüsen wurden auf folgende Weise behandelt und der Untersuchung zugänglich gemacht: Zunächst Wässerung 24 Stunden, dann Behandlung in aufsteigendem Alkohol, schließlich Einbettung in Paraffin. Ich verwandte in allen Fällen nur Paraffinschnitte in einer Dicke von 5—15 μ. Die meisten Blöcke wurden fast völlig aufgeschnitten, jedoch nicht in Serien untersucht, sondern nach 2 Schnitten, die zur Untersuchung kommen sollten, eine Reihe von Schnitten unbenützt gelassen, die nächsten 2 untersucht, dann wieder eine Reihe ausgelassen und so fort. Es sollte auf diese Weise versucht werden, sich einen Überblick über den ganzen Block zu verschaffen, ohne dabei die unendlich viel mühsamere Arbeit der Serienuntersuchung zu leisten. Ich denke, daß es mir so in den meisten Fällen gelungen ist, die Einzelheiten völlig zu erreichen und wichtige Dinge nicht zu übersehen. Auf diese Weise erhielt ich von jedem Stück 6—10 Schnitte, die sämtlich nach der Hämatoxylin-Eosinmethode gefärbt wurden. Da bei manchen Fällen bis 10 Gewebsstücke zu untersuchen waren, so ergaben sich für den einzelnen Fall bisweilen bis 100 Schnitte, so daß die Untersuchung von 30 Operationspräparaten die angewandte Zeit wohl erklärlich macht.

Ich danke an dieser Stelle Herrn Geh. Rat Küstner für die Anregung und für das freundliche Überlassen der Präparate wie die Liebenswürdigkeit, die Einrichtungen der Klinik benutzen zu dürfen, desgleichen auch Herrn Privatdozenten Küster für den Rat, den er mir bei der Arbeit stets in reichem Maße zur Verfügung gestellt hat.

Es wird bei der Besprechung der einzelnen Fälle auffallen,

daß nicht ein einziges Mal Blase oder Ureter zur Untersuchung kamen. Während Pankow unter 70 Fällen 13 mal resezierte Ureteren und 4 mal partiell entfernte Blasenwand untersuchen konnte, geht aus den Berichten von Hannes hervor, daß diese zweifellos komplizierenden Operationen sich kaum nötig erwiesen haben, und in der Zeit, aus der Fälle stammen, überhaupt nicht vorgenommen worden sind.

Fall I.

Frau H., 44 J., Journ. 1911/12, Nr. 705.

Anamnese: Erste Beschwerden vor 7 Monaten; Auftreten von Blutungen nach Eintritt der Menopause. Seit kurzem Schmerzen. Abmagerung.

Genitalbefund: Mäßig großer Zerfallskrater, wenig nach vorn, mehr nach hinten, dem Rektum zu entwickelt. Uterus klein, beweglich; Parametrien zart.

Operation: 19. XII. 1911 (Prof. Hannes).

Abdominale Radikaloperation nach üblicher vaginaler Vorbereitung des Affekts. Rektumwärts und nach hinten sehr schlecht. Trotzdem hat es den Anschein, daß es makroskopisch möglich sein würde, radikal zu operieren, natürlich unter eventueller Opferung der Intaktheit des Rektums. Ureteren namentlich rechts unbequem. Rektum nicht unwesentlich verdünnt, jedoch intakt. Keine Drüsen. Übliche Wundversorgung. Doppeldrainage. Auch viel Scheide ringsum 3 cm entfernt.

Weiterer Verlauf: † 21. XII. 1911. Obduktion ergibt keine Peritonitis, die Wunde gut, Lungenödem, schlaffes Herz.

Makroskopischer Befund: Kleiner Uterus; die Cervix ist keulenförmig aufgetrieben, der quere Durchmesser des Tumors ist 3 mal so groß als der größte quere des Uteruskorpus. Die Ulzeration breitet sich mehr an der hinteren Lippe aus. Auf dem Durchschnitt sieht man im Zusammenhange mit den ulzerösen Partien große, harte, deutlich abgesetzte Knoten. Die Korpusschleimhaut ist hypertrophisch. Die Korpusmuskulatur erscheint frei, die parametranen Gefäße sind auffallend weit.

Mikroskopischer Befund: Das Karzinom dringt in großen Zellverbänden mit alveolärer Anordnung vor. Die Zellen sind mittelgroß. In den einzelnen Knoten finden sich nur spärliche Rundzelleneinlagerungen, ebenso zeigt das Gewebe wenig Reaktion dieser Art. Innerhalb der Nester liegen reichlich nekrotische Gewebspartien wie isoliert in den Zentren. Das Karzinom reicht mikroskopisch weit über die mit bloßem Auge sichtbare Grenze; während der Affekt makroskopisch nur wenig die Cervix ergreift, findet er sich histologisch fast bis zum inneren Muttermunde. Die Parametrien sind mit ergriffen, da der Tumor bis in die ersten Bindegewebslagen durchgewachsen ist; die Absetzungsstelle liegt mehrere Zentimeter von der Tumorgrenze. Drüsen waren nicht entfernt. Der Krebs reicht im ganzen nicht bis zur Absetzungsstelle, so daß man im Gesunden operiert hat. Auch die entfernte Scheide zeigt nichts von Krebs.

Fall II.

Frau N., 55 J., Journ. 1911/12, Nr. 730.

Anamnese: Seit 5 Wochen Kreuz- und Leibschmerzen. Seit dieser Zeit hin und wieder Blutungen. Abmagerung.

Genitalbefund: Der Cervixkanal ist in eine Zerfallshöhle umgewandelt, die nach rechts und hinten besonders tief reicht, aber überall den Portiorand unberührt läßt. Linkes Parametrium zart, rechtes kurz und starr.

Operation: 19. XII. 1911 (Prof. Hannes).

Abdominale Radikaloperation nach üblicher Vorbereitung. Rechts sicher karzinomatöse, aber gegen die Gefäße verschiebliche Drüsen, die sicher exstirpierbar sind. Beide Ureteren sehr unbequem, sehr hineingezogen. Linker Ureter muß aus karzinomatösem Gewebe ausgeschält werden. Rings herum mindestens 3 cm Scheide entfernt. Sehr viel Parametrium und Parkolpium exstirpiert. Man hat den Eindruck, daß eine sehr ausgiebige Operation gemacht ist.

Weiterer Verlauf: 28. II. 1911. Exitus letalis. Sektion ergibt: Starke Bronchitis. Embolische Herde im linken Unterlappen; schlaffes Herz. Frische Peritonitis, noch nicht sehr ausgedehnt. Keine karzinomatöse Drüsen. Keine Metastasen in der Leber. Linker Ureter erweitert. Todesursache: Bronchitis purulenta.

Makroskopischer Befund: Großer, harter Uterus. Große, sehr ausgedehnte Ulzeration an der Cervix; auf dem Frontalschnitt sieht man einen großen, nicht ulzerierten Knoten sich bis ins Korpus vorschieben unter Zurückdrängung des Muskelgewebes.

Mikroskopischer Befund: Der Krebs dringt in großen Alveolen vor. Die Zellen sind klein. Die Muskulatur wird zurückgedrängt, verliert die deutliche Kernfärbung. In dem Tumorgewebe finden sich reichlich Rundzellen, die z. T. eosinophilen Charakter zeigen, sich auch strangförmig angeordnet finden. Besonders zahlreich sind sie jedoch an der äußersten Grenze des Tumors vorhanden. Sie grenzen dort wallartig den Krebs von dem nicht ergriffenen Gewebe ab. Der Krebs findet sich auch im Parametrium in kleineren und größeren Knoten, ebenfalls mit eosinophiler Zellbeimengung. Das Karzinom reicht etwa bis 1 cm von der Absetzungsstelle. Im Parametrium finden sich außerdem Lymphocytenansammlungen mit guter Abgrenzung.

Fall III.

Frau G., 51 J., Journ. 1811/12, Nr. 192.

Anamnese: Menopause seit Juni 1910. Im März 1911 plötzlich Blutungen. Seit Anfang dieses Monats fleischwasserähnlicher Ausfluß. Keine Schmerzen. 9 Partus, letzter vor 9 Jahren.

Genitalbefund: Gänseeigroßer Cowliflower, der vorwiegend von der hinteren Lippe entspringt. Uterus klein, retroflektiert. Parametrien anscheinend frei.

Operation: 1. VI. 1911 (Prof. Hannes).

Vor der Operation wird der Cowliflower, der vorwiegend von der hinteren Lippe entspringt, mit der Schere abgetragen. Übliche Vorbehandlung. Abdominale Radikaloperation typisch und glatt. Ureteren beiderseits wie bei Karzinom hochgezogen. Parametrien weit ausgeräumt, beiderseits zart. Keine Drüsen.

Weiterer Verlauf: 22. VI. 1911 Exitus letalis wegen Lungenembolie. Embolus in der rechten Lungenarterie.

Makroskopischer Befund: Kleiner Uterus. Cervix hart. Nicht sehr ausgedehnte Ulzeration. Etwa am inneren Muttermunde makroskopische Grenze.

Mikroskopischer Befund: Das Karzinom besteht aus größeren und kleineren Knoten. Die Zellen sind mittelgroß, zeigen an verschiedenen Stellen folgende Eigenschaften: Es sind die Zellen einzelner Zapfen in der Art umgewandelt, daß das Protoplasma ganz durchscheinend wird, die Zellgrenzen auffallend deutlich hervortreten, so daß das Bild der Graviditätsdicidua annähernd ähnlich wird. Die Zellform findet sich in gleicher Weise an verschiedenen Stellen des Affekts. An andern Stellen findet sich in dem Karzinom, dessen Zellen nicht dieses Aussehen haben, sondern viel kleiner sind, reichliche Rundzellenanhäufung. Viel Zwischengewebe. Der Krebs reicht nicht über die makroskopische Grenze, hat auch die Parametrien nicht ergriffen. Diese enthalten Lymphocytenansammlungen z. T. gut abgesetzt, z. T. unscharf begrenzt. Keine Drüsen.

Fall IV.

Karoline Sch., 48 J., Journ. 1911/12, Nr. 739.

Anamnese: Seit dem Frühjahr Kreuzschmerzen; seit August Ausfluß. Seit 3 Wochen verliert sie tropfenweise Blut.

Genitalbefund: Großer Zerfallskrater auf die Scheide übergehend. Uterus beweglich, Parametrien starr.

Operation: 16. XI. 1911 (Geh. Rat Küstner).

Sehr schlechtes Karzinom, sehr weit auf die Scheide, besonders links herabreichend. Parametrien entschieden straff, besonders rechts hinten. Versuch soll gemacht werden. Laparotomie. Es sieht besser aus, als vermutet. Parametrien leidlich zart, Drüsen nicht zu fühlen. Operation erschwert, weil das Karzinom weit in die Scheide reicht; es wird fast die ganze Scheide mit entfernt. Der linke Ureter geht weit an das Karzinom heran, läßt sich aber noch so isolieren, daß keine Gefahr besteht, daß Karzinommassen zurückbleiben. In der Scheide ist das Karzinom hart, an der Grenze abgetrennt, jedoch sieht der zurückbleibende Wundrand unverdächtig aus.

Weiterer Verlauf: Am 7. I. 1912 entlassen mit gutem Wohlbefinden.

Makroskopischer Befund: Großer, harter, metrischer Uterus. An der Portio, das ganze Kollum durchsetzend, stark ulzeriertes Karzinom. Viel Scheide mit entfernt. Die Korpusschleimhaut ist stark hypertrophisch; die parametranen Gefäße sehr erweitert; makroskopisch im Parametrium kein Karzinom.

Mikroskopischer Befund: Der Krebs breitet sich vornehmlich in größeren Zellverbänden aus. Die Zellen sind mittelgroß, in den einzelnen Knoten finden sich reichlich Rundzellen eingelagert. An manchen Zapfen überwiegen diese sogar an Zahl die Karzinomzellen, so daß die Alveolen stellenweise nur aus ihnen zu bestehen scheinen. Dem Charakter nach sind die Rundzellen häufig eosinophil. Das Parametrium ist linkerseits ergriffen, ungefähr im Bereich des zerivikalen Affekts. In der exstirpierten Scheide befindet sich noch Krebs, dieser reicht aber nicht bis zur Absetzungsstelle, so daß diese im Gesunden liegt.

Fall V.

Emma H., 38 J., Jaurn. 1910/11, Nr. 913.

Anamnese: Starke Metrorrhagien seit Oktober vorigen Jahres. Dabei übelriechender Ausfluß. Geringe Schmerzen im Kreuz. 5 Spontanpartus (letzter vor 2 Jahren). Abort vor 4 Monaten.

Genitalbefund: Uterus in Mittelstellung vergrößert, hart, mobil. Parametrien nicht infiltriert. Cervix in einem ulzerierten, harten Karzinomknollen umgewandelt, der auch das vordere Scheidengewölbe und einen großen Teil der vorderen Scheidenwand in sich aufgenommen hat, besonders nach rechts vorn entwickelt, größtenteils submukös.

Operation: 26. Januar 1911 (Geh. Rat Küstner).

Schlechtes Karzinom, rechts weit auf die Scheide übergreifend als flacher Affekt, wenig ulzeriert. Linker Teil des Portio vaginalis gesund. Rechtes Ligamentum recht kurz. Rechtes Ligam. cardinale bei der Eröffnung kurz und hart, aber nicht karzinomatös, rechts eine Ligamentdrüse und eine iliakale Drüse entfernt. Die letztere entschieden hart, wenn auch leicht ablösbar von den Gefäßen. Links ganz leichte Verhältnisse. Ureter liegt nicht wie bei Karzinom. Auch links nachträglich eine Drüse entfernt, die wohl verdächtig ist.

Makroskropischer Befund: Kleiner Fundus, Cervixgegend kolbig aufgetrieben. An der Portio nicht allzu große und nicht sehr tief reichende Ulzeration, besonders an der rechten Seite. Wie weit der Tumor im Cervikalgewebe heraufreicht, ist nicht zu entscheiden. Viel parametranes Gewebe, viel Scheide, besonders rechts entfernt.

Mikroskopischer Befund: Das Karzinom dringt nicht in größeren Knoten vor, sondern schiebt sich in kleineren Zellverbänden zwischen die Muskelfasern. Auffallend ist, daß sich sowohl im Karzinom wie im Zwischengewebe eine überaus starke Infiltration mit eosinophilen helleuchtenden Zellen findet, die an Zahl wie an Intensität der Färbung die Karzinomzellen bei weitem überragen (Fig. I). Diese selbst sind große Zellen mit gut erkennbaren Zellgrenzen. Das Parametrium ist völlig frei von Karzinom, zeigt aber einen vermehrten Gehalt an Leukocyten. Drüsen sind entfernt, früher untersucht und frei von Karzinom gefunden.

Fall VI.

Anna W., 44 J., Journ. 1911/12, Nr. 414.

Anamnese: Seit 2 Monaten scharfer gelber Ausfluß. Kreuzschmerzen. 4 Spontangeburten. Letzte vor 10 Jahren.

Genitalbefund: Gänseeigroßes, von beiden Muttermundslippen ausgehendes, zerfallendes Blumenkohlkarzinom (Cowliflower). Uterus groß, anteflektiert. Parametrien anscheinend frei.

Cystoskopischer Befund: Trigonum stark vorgewölbt, viel Schleimhautblutungen. Trigonum verzerrt, von links vorn nach rechts hinten. Rechter Ureter klafft.

Operation: 10. August 1911 (Geh. Rat Küstner).

Großer Uterus mit einzelnen, bis kirschgroßen Myomen durchsetzt. Abdominale Totalexstirpation. Blase gut. Keine Drüsen. Sehr viel parametranes Gewebe und Scheide entfernt.

Lokalaffektion: Wenig prominenter Cowliflower, zum größten Teil mit der Schere abgetragen.

Weiterer Verlauf: 2. September 1911 mit gutem Befinden entlassen.

Makroskopischer Befund: Großer, durch subseröse Myome unregelmäßig gestalteter Uterus. Die Cervix ist kraterartig ausgehöhlt, die Ulzeration nicht sehr ausgedehnt. Viel parametranes und parakolpitisches Gewebe entfernt.

Mikroskopischer Befund: Das Karzinom beschränkt sich auch histologisch auf die makroskopisch ergriffenen Stellen. Das Vordrängen geschieht in Knoten und Zapfen. Die einzelnen Zellen lassen ihre Grenzen deutlich erkennen; sie sind sehr groß, das Protoplasma ziemlich homogen, ein feines Wabenwerk, Kern gequollen. Die Zellen zeigen eine Andeutung von Zwiebelschalenbildung. Die Infiltration der Zapfen ist gering, um sie herum jedoch ist das Zwischengewebe mit Rundzellen erfüllt, besonders an der Grenze des Vordringens. Das Parametrium ist völlig gesund. Drüsen sind nicht entfernt oder untersucht.

Fall VII.

Anna W., $49^1/_2$ J., Journ. 1911/12, Nr. 308.

Anamnese: Seit 2 Jahren Menopause. Seit vorigem Jahre Blutungen post cohabitationem. Keine Schmerzen. 10 normale Partus.

Operation: 19. VII. 1911 (Geh. Rat Küstner).

Kleiner Cowliflower mit scharfem Löffel präpariert. Parametrien gut. Ungewöhnliche dicke Bauchdecken. Exstirpation von oben. Keine Drüsen. Wegen der Bauchdecken und des subperitonealen Fettes ungewöhnlich schwere Operation, gelingt voll befriedigend. Viel Scheide entfernt.

Weiterer Verlauf: 21. VII. Atemnot. Kleiner Puls.

22. VII. Exitus letalis. Todesursache Herzschwäche.

Makroskopischer Befund: Kleiner, senil erscheinender Uterus. Die Portio ist in toto blumenkohlartig ulzeriert. Die hintere Lippe ist besonders befallen. Im Sagittalschnitt sieht man, daß der hintere Teil des Cervikalkanals deutlich nach vorn gedrängt ist. Der Tumor scheint gut abgesetzt.

Mikroskopischer Befund: Großer Atzschorf. Das Karzinom ist sich mehr diffus ausbreitend, großzellig, Zerfall in ihm; diese nekrotischen Stellen sind reichlich mit Leukocyten durchsetzt. Nach dem Korpus zu hört das Karzinom auf, ein Rundzellenwall setzt es gut vom gesunden Gewebe ab. Entfernt von der makroskopischen Grenze des Karzinoms zeigen sich in der Korpusmuskulatur fleckenweise Anhäufung von Rundzellen, in Form von streifigen oder knötchenförmigen Zellhaufen. Die Gefäße sind von Rundzellenkränzen umgeben.

Die Parametrien sind krebsfrei, auch hier finden sich um die Gefäße Rundzellenkränze.

Fall VIII.

Marianne G., 46 J., Journ. 1911/12, Nr. 331.

Anamnese: Seit 3 Jahren Unterleibsschmerzen. Reichlich Ausfluß. 5 Partus, letzter vor 15 Jahren.

Genitalbefund: Prolaps beider Scheidenwände. Portio dick und hart, besonders in der vorderen Muttermundlippe. Großes Erosionsgeschwür. Uterus retroflektiert.

Operation: 31. VII. 1911 (Prof. Hannes).

Abdominale Radikaloperation an sich leicht kompliziert durch eine umfangreiche Blutung rechts aus einem tiefen, hervorragenden Venenexemplexus. Schließlich nach vielen Unterbindungen und Umstechungen befriedigende Blutsicherheit.

Weiterer Verlauf: Nach der Operation Allgemeinzustand sehr schlecht. 31. VII. 2^{50} p. m. trotz Kampfer und NaCl. Exitus letalis.

Klinische Diagnose: Herzlähmung.

Makroskopischer Befund: Mittelgroßes Organ. An der Portio mäßige Ulzeration. Im Sagitalschnitt makroskopisch gut abgesetzte Knoten.

Mikroskopischer Befund: Das Karzinom zeigt beschränkte Ausdehnung. Es hat den unteren Cervikalteil knotig durchsetzt. Die Zellen des Krebses sind mittelgroß. Innerhalb der Knoten, die sich selbst sehr gut gegen die Umgebung absetzen, finden sich reichlich Leukocyten. Das Gewebe ist völlig frei von jeder Reaktion. Das Parametrium ist ohne jede Veränderung. Drüsen sind nicht entfernt.

Fall IX.

Marie K., 37 J., Journ. 1911/12, Nr. 135.

Anamnese: 4 Tage vor der Aufnahme setzte unter Schmerzen im Leibe eine starke Blutung ein, die zurzeit noch anhält. 3 Partus. 1 Abort. Letzte Geburt vor 3 Jahren.

Genitalbefund: Kleiner, alter Dammspalt. Uterus anteflektiert, vergrößert, hart. An der Portio, die einen rechtsseitigen Emmet hat, findet sich eine leicht blutende Neubildung mit unebener Oberfläche. Das linke Parametrium vielleicht etwas kurz.

Operation: 29. VI. 1912 (Geh. Rat Küstner).

Kleiner Cowliflower, jedoch geht das Geschwür ziemlich tief hinein. In der Cervix wird etwas gekratzt. Linkes Parametrium erscheint etwas verkürzt. Laparotomie. Ziemlich fette Bauchdecken. Tubenverschluß. Hydrosalpinx. Totalexstirpation. Links eine etwas adhärente, bohnengroße Drüse, wird entfernt. Glatte Operation.

Weiterer Verlauf: Mit gutem Befinden entlassen.

28. I. 1913 Neuaufnahme. Fadeneiterung. Querverlaufende feste Scheidennarbe. Nirgends Resistenzen zu tasten.

Makroskopischer Befund: Uterus bei der Operation aufgeschnitten, großer, an der Portio zapfenförmiger ulzeröser Tumor. Die angrenzende Muskulatur scheint mit ergriffen. Parametrien anscheinend frei.

Mikroskopischer Befund: Das Karzinom ist in der unteren Partie ulzeriert, nach oben schiebt es sich in größeren und kleineren Knoten vor. Die Krebszellen sind sehr groß, saftig, mit feinerem Chromatin versehen, runden großen Kernen, die viel Mitosen zeigen. Oft liegen die Kerne so gedrängt, daß das Bild dem von Riesenzellen ähnlich ist. Was die Infiltration anlangt, so ist das erkrankte Gewebe außerordentlich reich an Leukocyten; diese finden sich auch im Zwischengewebe und am Grenzgebiet, d. h. dort, wo das Karzinom aufhört. Das übrige Gewebe ist völlig frei davon. Das Parametrium ist frei von Reaktion und Tumor. Es enthält einen großen, gut abgesetzten Lymphocytenhaufen. Die entfernte Iliakaldrüse ist frei von Karzinom.

Fall X.

Margarete F., 35 J., Journ. 1911/12, Nr. 152.

Anamnese: Seit 5 Monaten starke Blutungen und Ausfluß. Vor 3 Wochen sehr starke anhaltende Blutung. Vater an Darmkrebs gestorben.

Genitalbefund: Großer, polypenartiger Cowliflower. Uterus klein, anteflektiert; rechtes Parametrium deutlich verkürzt.

Operation: 21. VI. 1911 (Prof. Hannes).

Übliche Vorbereitung. Abdominale Radikaloperation. Ureteren beiderseits wie bei Karzinom. Viel Parametrium und die halbe Scheide entfernt. Auf den rechten großen Gefäßen eine haselnußgroße Drüse, die wohl sicher karzinomatös ist. Sie wird entfernt. Doppeldrainage.

Weiterer Verlauf: Mit Wohlbefinden entlassen.

Makroskopischer Befund: Großer, harter Uterus: viel Scheide mit entfernt. An der Portio ulzerierter, nicht deutlich abgesetzter mäßig großer Tumor.

Mikroskopischer Befund: Der Hauptherd liegt im wesentlichen links. Der Krebs zeigt Alveolen verschiedener Größe. Die einzelnen Zellen sind außerordentlich groß. Auffallend ist, daß dicht nebeneinander Zellen ganz verschiedenen Aussehens liegen. Es finden sich Alveolen mit Zellen von ganz ungewöhnlicher Größe des Kernes und des Protoplasmabezirkes, dagegen andere mit spindelförmigen, langgestreckten Kernen und entsprechender Zellformation ohne deutliche Zellabgrenzung. Zwischen den Ca-zellen im Bindegewebe gut erhaltene Drüsenschläuche. In andern Alveolen wieder sind die Zellen auseinandergedrängt, während Kerne und Protoplasma ihre ursprüngliche Größe behalten haben. Auffallend gering ist die Zellinfiltration des Gewebes an der Tumorgrenze. Mäßig stark ist sie zwischen den Karzinomzapfen. Im Parametrium zeigt sich kein pathologischer Befund. Drüsen sind früher untersucht und frei von Krebs gefunden.

Fall XI.

Florentine N., 55 J., Journ. 1911/12, Nr. 76.

Anamnese: Seit 9 Wochen mit kurzen Pausen Blutungen. Große Schmerzen, besonders in der blutungsfreien Zeit. Starke Abmagerung.

Genitalbefund: Korpus groß und hart. Portio glatt, aber auch hart. Muttermund geschlossen; in Mittelstellung, schlecht mobil, Adnexe schmerzhaft, doch nicht unter intumesziert. Blutung.

Probeexzision: Polymorphzelliges Karzinom.

Operation: 10. V. 1911 (Geh. Rat Küstner).

Schlechtes Karzinom. Sehr elende Frau. Cervixsubstanz-Karzinom. Linkes Parametrium kurz und straff, rechtes gut.

Bauchschnittversuch. Obwohl links ein fast walnußgroßes hartes Drüsenpaket wahrzunehmen ist, scheint doch die Operation gerechtfertigt. Ureteren nicht dilatiert, Blase leidlich. Exstirpation sehr schwer, gelingt ohne Verletzungen. Dagegen macht die Drüse links enorme Schwierigkeiten. Es ist sehr schwer, sie von der Iliaca externa abzupräparieren. Schließlich gelingt es doch ohne Verletzung des Gefäßes. Die Drüse bricht auf, es entleert sich dickes, gelbes flüssiges Material, das sehr zellreich ist, also wohl Karzinom ist. Streptokokken bei der Bakterioskopie nicht zu finden.

Weiterer Verlauf: 10. V. 1911. Exitus letalis.

Sektionsbefund: Insufficientia cordis. Degeneratio adiposa cordis. Anaemia gravis.

Makroskopischer Befund: Kolbiger, im weiteren Korpusteil besonders stark verdickter Uterus. Röhrenförmige Ulzeration sich im Cervixkanal vorschiebend.

Mikroskopischer Befund: Groß- und kleinknotiger Krebs. Große und kleine, rundliche und sehr langgestreckte Alveolen. Die Zellen sind sehr groß, abwechselnd viel und wenig Protoplasma enthaltend, in den einzelnen Knoten beginnender Zerfall mit Zelleinwanderung. Das Zwischengewebe zeigt wenig Reaktion, nur an der Grenze gegen das gesunde Gewebe ist sie etwas stärker, so daß das Karzinom sich gegen dieses gut absetzt. Der Krebs hört etwa 5 mm vom Parametrium auf, so daß dieses völlig gesund ist. Die entfernte Drüse enthält Karzinom von der gleichen Struktur wie der primäre Herd nur weniger Nekrose.

Fall XII.

Anna A., 29 J., Journ. 1911/12, Nr. 149.

Anamnese: Seit 3 Monaten starke Blutung, verbunden mit Unterleibs- und Kreuzschmerzen. Letzter Partus vor 7 Jahren.

Genitalbefund: Mächtige Hypertrophie der Portio, hart, zerfallen, sehr leicht blutend (Cowliflower). Uterus anteflektiert, mäßig beweglich. Adnexe links etwas kurz.

Operation: 3. V. 1911 (Geh. Rat Küstner).

Sehr großer Cowliflower von der vorderen wie auch von der hinteren Zirkumferenz ausgehend. Nicht ulzeriertes, überall gesundes Karzinom. Totalexstirpation von oben. Blase sehr gut. Typisch glatte Operation. Etwas Perivesicitis, Perioophoritis und Salpingitis. Nach Exstirpation des Uterus konstatiert man beiderseits sehr beträchtliche intumeszierte und harte Drüsen. Rechts wie links werden Entfernungsversuche gemacht, rechts mit Erfolg, doch bleiben noch so viel Drüsen zurück, die zum Teil unexstirpierbar sind, daß auf ein dauerndes Resultat nicht gerechnet wird. Auch auf der Aorta, wenn auch kleinere Drüsen, hart intumesziert.

Weiterer Verlauf: Entlassung am 30. V. 1911 mit gut granulierender Wunde und leidlichem Befinden.

Makroskopischer Befund: Großer Krater an der Portio; harte knotige Induration am Os externum. Ziemlich gute Absetzung von der übrigen Muskulatur.

Mikroskopischer Befund: Der Krebs wächst in größeren Zellverbänden. Die Zellen sind vornehmlich groß und zeigen deutliche Zellgrenzen. Innerhalb der einzelnen Knoten Nekrose und Einwanderung von Leukocyten. Das Zwischengewebe ist stark infiltriert, auch der Krebs zeigt, wenn auch eine geringe zellige Infiltration. An der Tumorgrenze findet sich ein mehrschichtiger Rundzellenwall, hinter dem nur gesundes Gewebe liegt. Der Tumor reicht nicht über die makroskopische Grenze am inneren Muttermund hinaus. Die Parametrien sind beiderseits geschwulstfrei. Drüsen zur Untersuchung standen nicht zur Verfügung, sind aber dem Operationsbrichte nach als affiziert anzusehen.

Fall XIII.

Ida E., 36 J., Journ. 1911/12, Nr. 450.

Anamnese: Seit 2—3 Monaten gelber Ausfluß. Während der letzten 4 Wochen Blutung, in der letzten Woche sehr stark. 6 Partus, der letzte vor 4 Jahren.

Genitalbefund: Großer Blumenkohltumor an der Cervix, der nach hinten und rechts auf die Scheide übergreift. Uterus klein anteflektiert. Parametrien anscheinend frei. Rektal erscheinen die Ligamenta sacro uterina infiltriert.

Operation: 27. VIII. 1911 (Prof. Hannes).

Übliche Vorbereitung. Abdominelle Radikaloperation. Parametrien beide ganz gut. Ureteren von hinten beiderseits isoliert, uterine Gefäße darüber unterbunden. Beiderseits auf den großen Gefäßen kastaniengroße, wohl sicher karzinomatöse Drüsen, die sorgfältig losgelöst und exstirpiert werden. Vorn viel, unten wenig Scheide entfernt. Wundversorgung wie üblich.

Weiterer Verlauf: 16. IX. 1911 Entlassung mit guter Wunde.

Makroskopischer Befund: Großes hartes Organ. Große Ulzeration an der Portio. An der hinteren Lippe nußgroßer erweichter Herd. Die Parametrien zeigen auch noch Knoten. Harte Knoten auch noch hoch in der Cervix.

Mikroskopischer Befund: Das Karzinom zeigt deutliche alveoläre Anordnung. Die Zellen sind mittelgroß, an manchen Stellen konzentrisch geschichtet, zum Teil blasig gequollen, so daß sie dem Bilde von Hornperlen ähneln. Die Knoten sind mit Rundzellen reichlich durchsetzt; es fällt auf, daß im gesunden Muskelgewebe, das außer jeder direkten Beziehung zum Tumor steht, sich reichlich ausgesprochene eosinophile Zellen zwischen den Fibrillen finden. Der Krebs schiebt sich in den Interstitien vor, im Parametrium finden sie sich an der Grenze zur Muskulatur, aber schon in diesem Krebsherde reichlich mit Rundzellen erfüllt. Die Absetzungsstelle ist etwa 1 cm von der histologischen Tumorgrenze entfernt. Beide Parametrien zeigen krebsige Mitbeteiligung. Die entfernten Drüsen waren (wie früher untersucht) ebenfalls karzinomatös.

Fall XIV.

Emilie M., 45 J., Journ. 1911/12, Nr. 369.

Anamnese: Seit 1 Jahre starke unregelmäßige Periodenblutungen. 8 Spontanpartus, letzter vor 4 Jahren.

Genitalbefund: Geringer Descensus, mäßig tief gehendes, kraterförmiges Cervixkanal-Karzinom. Uterus in Mittelstellung mobil. Parametrien anscheinend frei.

Operation: 20. VII. 1911 (Geh. Rat Küstner).

Höhlenkarzinom, auffallend wenig nach der Scheide zu, jedoch tief in die Cervix hineingehend. Linkes Parametrium entschieden etwas verkürzt und hart. Exstirpation von oben. Nach Unterbindung der Ligamenta lata bequeme Dislokation des Uterus, jedoch bricht die Cervix unmittelbar hinter der Blase auf und es muß auch bei der Blase viel Sorgfalt auf das Abpräparieren gelegt werden. Links wie rechts sind kleine Drüsen zu fühlen, die vielleicht wegen Härte etwas suspekt sind. Rechts sind sie minimal. Da sie jedoch, falls sie karzinomatös sind, nicht rein entfernt werden können, werden sie unberücksichtigt gelassen.

Weiterer Verlauf: 3. VIII. 1911. Mit gut granulierender Wunde ohne fühlbare Resistenz entlassen.

Makroskopischer Befund: Elongiertes Kollum. Am Os externum Ulzeration, die besonders an der Vorderwand ulzerierend weitergreift, etwa bis zur Höhe des Os internum. Auf dem Durchschnitt finden sich in der Cervixsubstanz bis zum inneren Muttermunde harte Knoten.

Mikroskopischer Befund: Das Karzinom ist deutlich alveolär angeordnet. Die Karzinomzellen sind groß, liegen häufig an der Peripherie der Zapfen pallisadenartig angeordnet. Es findet sich in den Knoten eine sich rot färbende kernlose nekrotische Substanz, die lamellär angeordnet ist und deutlich keratohyaline Körnchen zeigt (Fig. II). Diese nekrotischen Stellen sind ziemlich zahlreich. Wenig Reaktion im Gewebe. Das Bindegewebe zeigt fleckenweise hyaline Entartung. Das Karzinom geht unmittelbar bis an das Parametrium, dringt aber in dieses nicht ein. Im Parametrium finden sich Rundzellenanhäufungen mit guter Absetzung und Lymphdrüsenbau. Drüsen kommen nicht zur Untersuchung.

Fall XV.

Marie L., 63 J., Journ. 1911/12, Nr. 460.

Anamnese: Menopause seit 17 Jahren. Seit 3 Monaten Blutung, übelriechender Ausfluß. Starke Abmagerung.

Genitalbefund: Portio etwas zerklüftet, hart. Nach hinten ragt ein ungefähr bohnengroßer, harter, leicht blutender Tumor heraus, der anscheinend von der Cervix ausgeht. Uterus retroflektiert. Parametrien anscheinend frei.

Operation: 16. IX. 1911 (Prof. Hannes).

Übliche Vorbereitung. Abdominelle Radikaloperation. Keine Drüsen. Operation etwas erschwert durch die starke Atheromatose sämtlicher Gefäße und der dadurch hervorgerufenen Brüchigkeit des Gewebes. Sonst leichte Operation. Ureteren beide leicht, jedoch gelegen wie beim Karzinom. Viel Scheide entfernt.

Weiterer Verlauf: Schlechter Puls. 19. IX. 1911 Exitus letalis. Keine Sektion.

Makroskopischer Befund: Sehr kleiner Uterus, viel Scheide anhängend. Ulzeration nicht sehr groß, auch nicht hoch hinaufragend. Die hintere Lippe stark verdickt.

Mikroskopischer Befund: Der Krebs wächst in Zapfen, die mehr rundlich sind, sich trotz der gleichen Behandlung wie die übrigen Fälle, vom Bindegewebe etwas, aber deutlich abheben. Die Zellen sind groß. Im Zentrum der Nester Leukocytenhaufen. Das Zwischengewebe zeigt eine nicht sonderlich starke Reaktion. Das Karzinom ragt bis an die Grenze zum Parametrium. In diesem selbst Rundzellen reichlich. Und zwar scheinen diese in Spalten zwischen den Bindegewebsfasern angeordnet. Sie stehen regelmäßig, etwa kolonnenweise. Das Parametrium selbst zeigt keinen Krebs mehr. Drüsen kamen nicht zur Untersuchung.

Fall XVI.

Anna Gl., 57 J., Journ. 1911/12, Nr. 560.

Anamnese: Seit 4 Jahren Menopause. Seit $^1/_4$ Jahr unregelmäßige Blutungen, zuletzt stärker. Wenig Schmerzen. 10 Partus. 2 Aborte, letzter Partus vor 14 Jahren.

Genitalbefund: Dicke Bauchdecken. Kraterförmiges, leicht blutendes

Cervixkanalkarzinom. Uterus und Adnexe nicht deutlich durchzutasten Parametrien beiderseits infiltriert.

Operation: 20. IX. 1911 (Prof. Hannes).

Abdominelle Radikaloperation. Keine Drüsen. Rechtes Ligament recht infiltriert, jedoch gelingt die Exstirpation leicht seitlich im makroskopisch Gesunden. Ureteren beide relativ leicht. Operation im ganzen sehr kompliziert durch lebhafte Blutung aus den tiefen, seitlich paravaginalen Venenplexus. Viel Scheide und Parametrien entfernt.

Weiterer Verlauf: Entlassung mit gut granulierender Wunde und gutem Befinden.

Makroskopischer Befund: Kleines Organ. Ulzeration am Os externum, nicht weit über dieses hinausragend. In der Cervix bis ins Corpus hinein harte, gut abgegrenzte Knoten.

Mikroskopischer Befund: Alveolär angeordnetes Karzinom. Die Zellen sind groß. Es finden sich konzentrisch angeordnete und geschichtete Karzinomzellen; außen sind sie gut erhalten, nach innen zu abgeplattet. Granula wie bei einer Hornperle fehlen. Die Anordnung der Zellen ist peripher pallisadenartig. Die konzentrische Schichtung wie die Pallisadenstellung findet sich in allen Teilen. Die Gewebsreaktion ist stark. Das Karzinom reicht in der Cervix zwar hoch hinauf, überschreitet aber kaum die makroskopische Grenze; die Absetzung kennzeichnet sich gut durch einen mehrschichtigen Rundzellenwall. Das Parametrium ist völlig gesund. Drüsen kamen nicht zur Untersuchung.

Fall XVII.

Gertrud H., 56 J., Journ. 1911/12, Nr. 442.

Anamnese: Seit 16 Jahren Menopause. Seit 8 Monaten ständig Blutung, zum Teil nur fleischwasserähnlicher Ausfluß. Bis vor 8 Monaten keine Schmerzen, seitdem krampfartige Leibschmerzen. Abmagerung seit 5 Monaten. 1 Partus vor 26 Jahren. Mutter an Unterleibskrebs, Vater an Magenkrebs gestorben.

Genitalbefund: Mäßig tief gehendes Cervixkanalkarzinom. Parametrium anscheinend rechts verkürzt, links o. B.

Operation: 19. VII. 1911 (Prof. Hannes).

Abdominale Radikaloperation. Flaches Ulcus nach der Scheide exkochleiert, ausgebrannt, tamponiert wie üblich. Glatte Operation. Viel Scheide und Parametrium entfernt.

Weiterer Verlauf: 12. IX. 1911. Mit gutem Befinden entlassen.

Makroskopischer Befund: Kleines Ulcus. Portio keulenförmig aufgetrieben; tiefer Krater bis zum Os internum reichend, zum Teil ulzeriert.

Mikroskopischer Befund: Das Karzinom zeigt alveoläre Anordnung, die Alveolen sind abgerundet, ohne Ausläufer. Es besteht aus großen Zellen; die Nester sind zum Teil gar nicht, zum Teil reichlich mit Rundzellen infiltriert. Es fällt auf, daß sich Lympho- und Leukocyten zwischen die Muskelfasern vorschieben; diese erscheinen gelockert und es finden sich zwischen ihnen, wenn auch spärlich, Karzinomzellen. Das Karzinom reicht weit über die makroskopische Grenze, also bis ins Korpus. Das linke Parametrium ist frei. Im rechten sieht man am Rande, wie zwischen den abgerundeten, gut abgesetzten Karzinomzellen sich Krebszüge vorschieben, vor ihnen Leukocyteninfiltration. Sonst finden sich im Parametrium Lymphocytenansammlungen in Form gut abgesetzter Lymphknoten. Die Gefäße zeigen arteriosklerotische Veränderungen.

Fall XVIII.

Marie E., 43 J., Journ. 1912/13, Nr. 89.

Anamnese: Periode bisher regelmäßig. Seit 7. Januar, also seit zirka 8 Wochen ununterbrochen Blutung, dabei heftige Kreuzschmerzen. 1 Abort vor 22 Jahren.

Genitalbefund: Nullipara deflorata. Vagina für 2 Finger durchgängig. Von der Portio vor dem Muttermund entspringt ein kirschgroßer, höckriger, harter Tumor, der leicht blutet. Wegen starker Bauchdeckenspannung sonst nichts zu tasten.

Operation: 12. III. 1912 (Prof. Hannes).

Abdominale Radikaloperation. Ziemlich fette Bauchdecken, keine Drüsen. Beide Ureteren wie beim Karzinom gelegen, rechtes Parametrium zart, linkes nicht weich, jedoch weit im makroskopisch Gesunden exstirpiert. Blase teilweise in der Muskulatur gelöst. Rektalwärts muß von einer Stelle ebenfalls in der Muskulatur das Rektum abgelöst werden. Rektum nicht eröffnet.

Weiterer Verlauf: Ist kompliziert durch eine kleine Dammfistel, die sich von selbst bald schließt.

Makroskopischer Befund: Kleines Organ; an der Portio Ulzeration. In der Gegend der Mitte des Cervikalkanal ein ausgedehnter Erweichungsherd.

Mikroskopischer Befund: Krebs stellenweise in größeren und kleineren Nestern, an andern Stellen hat das Karzinom das übrige Gewebe fast völlig ersetzt, so daß in großen Bezirken außer Karzinomzellen keine Zwischengewebszellen vorhanden sind. Die Zellen sind groß, haben deutliche Zellgrenzen, viel Protoplasma, so daß die Zelle aufgeblasen und polygonal erscheint. Es finden sich zahlreiche Stellen, wo auf schmalen Bindegewebssepten (Kapillaren) Karzinomzellen aufgebaut sind, so daß das ganze an die Struktur eines Papilloms erinnert. Das Gewebe zeigt ausgesprochene Reaktion. Es finden sich eosinophile Zellen in nicht unbeträchtlicher Zahl. Die Absetzung des Tumors gegen das Gewebe ist ganz unscharf, keine deutliche Grenze oder Zellwall. Um die Gefäße findet sich allenthalben eine Schicht zelliger Anhäufungen. Auch im Parametrium, das frei von Karzinom ist, finden sich die Infiltrationskränze. Parametrane Gefäße sind durch Wucherungsprozesse an der Wand verändert, die Wandstärke wechselnd und das Lumen eingeengt. Drüsen wurden nicht entfernt.

Fall XIX.

Christiane B., 45 J., Journ. 1911/12, Nr. 338.

Anamnese: Patientin blutet seit 4 Wochen. Stechen im Leib. Scharfer, häßlich riechender Ausfluß. 5 Partus, letzter vor 12 Jahren.

Genitalbefund: Sehr großer, von beiden Lippen ausgehender Cowliflower. Oberfläche ziemlich glatt. Parametrien anscheinend frei.

Operation: 8. VII. 1911 (Geh. Rat Küstner).

Sehr großes Blumenkohlgeschwür fast die ganze Zirkumferenz einnehmend. Paramentrien zart. Bauchdecken sehr fett. Deshalb ist die Operation sehr unbequem. Links eine mandelgroße Drüse; wird entfernt. Es wird überall im Gesunden operiert und viele Zentimeter unterhalb des Affekts abgetrennt.

Weiterer Verlauf: 2. VIII. 1911 entlassen. Irgend eine Resistenz ist nicht zu treffen.

2. IX. 1912 erscheint die Patientin mit einem inoperablen Rezidiv in der Scheidennarbe.

Makroskopischer Befund: Das Karzinom ist vornehmlich in Knoten angeordnet. Die Knoten sind gut abgesetzt gegen die Umgebung. Der Krebs zeigt Zellen und Kerne verschiedener Größe. Geht man korpuswärts, so ändern die Karzinomzellen ihren Charakter (Fig. IV). Das Protoplasma wird spärlicher, färbt sich intensiv rot, die Kerne färben sich dunkel. Die Zellgrenzen, die oben deutlich sind, werden nicht mehr erkennbar, sie sind nicht mehr polyedrisch, sondern bisweilen zylindrisch. Die Grenze zwischen den beiden Formen liegt dort, wo die Muskulatur reichlicher wird. Das die Zapfen umgebende Bindegewebe ist von massenhaften kleinzelligen Elementen infiltriert, die zum großen Teil eosinophiles Protoplasma haben. Dieselben Zellen finden sich auch ungewöhnlich zahlreich zwischen den Karzinomzellen, die großen und kleinen Zapfen in Bruchstücke zerlegend, ebenso vielfach in ganzen Haufen inmitten der zentralen Zerfallshöhlen. Das Bild der großen protoplasmareichen polyedrischen Zellen erinnert am ehesten an deziduales Gewebe (Fig. III). Die Muskelfibrillen wie das Bindegewebe erscheinen an einzelnen Stellen wie gequollen. Ein Gefäß im Parametrium obliteriert und verkalkt. Die entfernte Iliakaldrüse hat einen karzinomatösen Kern, in dessen Zentrum sich eine runde, blutgefüllte Höhle befindet.

Fall XX.

Klara Dr., 35 J., Journ. 1911/12, Nr. 504.

Anamnese: Seit zirka 9 Wochen starke Blutung. Keine Schmerzen. Abmagerung. Kein Partus.

Genitalbefund: Stark blutendes, blumenkohlartiges Cervixkanalkarzinom. Uterus in Mittelstellung. Parametrien anscheinend frei.

Operation: 26. IX. 1911 (Dr. Heimann).

Übliche Vorbehandlung. Totalexstirpation. Drüsen nirgends zu fühlen. Ureteren sehr leicht zu finden, liegen wie bei Karzinom. Abschieben sehr leicht. Geringe Blutung. Absetzen weit unterhalb des Affekts.

Weiterer Verlauf: 10. X. 1911. Mit gutem Befinden entlassen.

Makroskopischer Befund: Kleines Organ, besonders starke Vortreibung links an der vorderen Lippe, Ausziehung der hinteren. Großer Krater am Os externum, in den Cervikalkanal 2 cm hinaufreichend. Harte Knoten reichen weit über den inneren Muttermund.

Mikroskopischer Befund: Der Krebs verbreitet sich mehr diffus, an den äußersten Zonen feine fingerförmige Spitzen und Ausläufer. Er besteht aus großen Zellen, das Zwischengewebe ist mit Rundzellen vollgepfropft, an der Tumorgrenze finden sich einige wenige Lagen von Rundzellen, hinter denen kein Tumor mehr zu finden ist. Die Leukocyten zeigen an vielen Stellen deutlich eosinophilen Charakter. Die Tumorgrenze ist makroskopisch und mikroskopisch nicht sehr different. Eine Änderung der histologischen Struktur beim Übergang in das Korpus findet sich nicht. Der Krebs reicht mit seinen Ausläufern bis in die Anfänge des Parametrium. Drüsen nicht entfernt.

Fall XXI.

Karoline B., 48 J., Journ. 1911/12, Nr. 20.

Anamnese: Seit 4 Monaten übelriechender Ausfluß. 14 Tage lang besteht jetzt Blutung. 5 Spontanpartus, letzter vor 11 Jahren.

Genitalbefund: Die Portio ist in einen hühnereigroßen harten Cowliflower umgewandelt. Uterus normal groß, nicht sehr gut beweglich. Beide Parametrien infiltriert. In der linken Inguinalgegend eine etwa bohnengroße Drüse zu tasten.

Cystoskopischer Befund: Sehr viel fleckige, submuköse Hämorrhagien am vorgewölbten Trigonum, dort auch kolossal dilatierte Venen, desgleichen am Sphinkter.

Operation: 9. III. 1912 (Prof. Hannes).

Behandlung des Affekts in üblicher Weise. Abdominale Radikaloperation. Keine Drüsen, obwohl beide Parametrien hart und überhaupt schlechte Exstirpationsverhältnisse vorliegen. Beide Ureteren, besonders der rechte, müssen präpariert werden. Sehr viel Parametrium und etwa 5 cm Scheide entfernt.

Weiterer Verlauf: Heilung gestört durch eine Cystitis und einen Bauchdeckenabszeß. 14. VI. 1912 entlassen.

Makroskopischer Befund: Großes hartes Organ. Viel Scheide mit entfernt. An der Portio, besonders an der hinteren Lippe links Ulzeration, im Cervikalkanal noch über 2 cm hinaufreichend.

Mikroskopischer Befund: Alveolär angeordneter Krebs. Sehr großzellig, sehr protoplasmarisch, Zellgrenzen nicht überall deutlich. Viel Mitosen in den Kernen. An vielen Stellen findet sich im Karzinom eine außerordentlich starke Infiltration mit Rundzellen. Das Zwischengewebe ist sehr gefäßreich. Das Karzinom setzt sich nach der Muskulatur unscharf gegen das Gesunde ab, an anderen Stellen jedoch schärfere Grenze. Makroskopische und mikroskopische Grenze decken sich etwa. Die Parametrien enthalten einige Lymphocytenhaufen von verschiedener Größe, sie sind jedoch frei von Krebs. Drüsen waren nicht entfernt.

Fall XXII.

Anna H., 43 J., Journ. 1911/12, Nr. 437.

Anamnese: Seit 8 Wochen gelber Ausfluß. Keine Schmerzen. Starke Abmagerung. 3 Partus, letzter vor 12 Jahren. Vater an Unterleibskrebs gestorben.

Genitalbefund: Großes, von beiden Muttermundslippen ausgehendes Blumenkohlkarzinom. Uterus mäßig vergrößert. Parametrien frei.

Operation: 19. VIII. 1911 (Prof. Hannes).

Übliche Vorbereitung. Abdominale Radikaloperation durch beiderseits adhärente Adnexe und dadurch entstandene entzündliche Verdickung der hintern Ligamentplatte kompliziert. Keine Drüsen. Linker Ureter wie bei Karzinom hochgezogen, rechter weit ab. 4—5 cm Scheide entfernt.

Weiterer Verlauf: 10. IX. 1911. Mit gut granulierender Wunde entlassen. Wohlbefinden.

Makroskopischer Befund: Normal großes Organ, bei der Operation aufgeschnitten. An der Portio kleine Ulzeration, vordere Lippe durch kirschgroßes Ovulum nabothi verlängert.

Mikroskopischer Befund: Das Karzinom verbreitet sich in größeren und kleineren Alveolen. Die Zellen sind sehr groß, große Kerne mit vielen Kernteilungsfiguren. Häufig liegen viele Kerne zusammen und die Zellen ähneln so Riesenzellen. Das Zwischengewebe ist reichlich mit eosinophilen Zellen infiltriert, besonders an der Grenze des Tumors, so daß dieser gut abgesetzt er-

scheint. Während der Krebs sich wenig korpuswärts entwickelt, hat er die Scheide ausgiebig ergriffen; im hintern Scheidengewölbe beiderseits noch Krebsknoten; diese hören auf und das Bild beherrscht eine starke Rundzelleninfiltration, die zunächst auch das Epithel mit erfaßt, tiefer unten nur subepithelial, jedoch in allen Schichten des Bindegewebes sich findet. Das Epithel ist an diesen Stellen unverändert. Die Muskulatur des Uterus zeigt metrische Veränderungen. Der Tumor ist von der Absetzungsstelle fast 1 cm entfernt, die Parametrien zeigen kein Karzinom, jedoch Rundzellenzüge. Drüsen wurden nicht entfernt.

Fall XXIII.

Pauline F., 38 J., Journ. 1911/12, Nr. 581.

Anamnese: Seit 2 Jahren atypische Blutungen. Schmerzen im Leib und Kreuz. Abmagerung. 9 Partus, letzter vor 6 Jahren.

Genitalbefund: Kraterförmiges Cervixkanalkarzinom, stark zerfallen, auf die Scheide übergehend. Uterus groß, anteflektiert. Parametrien beiderseits etwas infiltriert.

Operation: 19. IX. 1911 (Prof. Hannes).

Abdominale Radikaloperation nach üblicher Vorbereitung. Etwas Blaseneinziehung; beim Abschieben muß auch etwas Blasenmuskulatur im Interesse der Radikalität an der Cervix gelassen werden. Ureteren frei präpariert, wie bei Karzinom gelegen. Sehr viel Parametrium und Scheide entfernt, weil einige flache beetartige, verdächtige Exkreszenzen in dem oberen Drittel der Scheide sich befinden. Keine Drüsen.

Weiterer Verlauf: Entlassung am 11. XI. 1911 mit leichtem Fieber, aber gutem Befund und geheilter Wunde.

Mikroskopischer Befund: Im allgemeinen wächst das Karzinom in Zapfen. Das Portioepithel ist erhalten, unter ihm findet sich der Krebs in kleineren Zellverbänden; Beziehungen zum Oberflächenepithel bestehen nicht. Der Tumor ist sehr großzellig, in den am weitesten vorgeschobenen Ausläufern des Karzinoms ist die Durchsetzung mit Wanderzellen ausgesprochen. An den Karzinomzellen ist dort Vakuolenbildung, Kernzerfall stärker als bei den älteren Partien. Der Krebs wird in seiner Struktur, obwohl er ins Korpus übergeht, nicht anders. Fleckweise vermehrte eosinophile Anhäufungen, die selbst bei schwacher Färbung deutlich leuchtend hervortreten. Da, wo sich viel Eosinophile finden, ist auch ihre Zahl in den Karzinomnestern stärker. Die Krebszellen sind dadurch isoliert und auseinandergesprengt. Auch die Muskelfasern sind durch den Krebs, und besonders die eosinophilen Zellen, auseinandergedrängt. An der Peripherie zeigt das Karzinom kleinere Zellhaufen, die wenig Leukocyteneinwanderung zeigen, jedoch um die Herde selbst ausgesprochene Ansammlung von Rundzellen. Die Nester im Korpus entsprechen an Größe denen in der Cervix. Auch rechts im Parametrium findet sich Krebs; die parametranen Lymphspalten sind mit Rundzellen stark angefüllt. Drüsen sind nicht entfernt.

Fall XXIV.

Christiane M., 37 J., Journ, 1911/12, Nr. 4.

Anamnese: Seit der Entbindung vor 8 Monaten gelber, übelriechender Ausfluß. Starke Blutungen.

Genitalbefund: Uterus retrovertiert. Von der Portio ausgehend ein die

ganze Scheide ausfüllender, pilzförmiger Tumor, leicht blutend, mit unebener Oberfläche. Parametrien anscheinend nicht infiltriert.

Cystoskopischer Befund: Sehr starke Vorwölbung des Trigonum, Einzelheiten nicht wahrzunehmen. Trübung und Schwellung der Schleimhaut.

Operation: 2. III. 1911 (Prof. Hannes).

Abtragung des Scheidentumors, übliche Vorbereitung. Nach der Eröffnung des Abdomens zeigt sich, daß das Karzinom nach der Blase und nach rechts vorgewuchert ist. Auf den rechten großen Gefäßen eine haselnußgroße pralle Drüse, auf den linken 2 vergrößerte weiche Drüsen. Die Drüsen werden entfernt, die übrigen sind nicht tastbar. Die Operation nach üblicher Weise; sie ist sehr schwer. Ureteren dilatiert, in ihrer cervikalen Partie in induriertes Gewebe eingebettet und können nur schichtweise auspräpariert werden. Abpräparieren der Blase. In der Gegend des Trigonum verdünnt, jedoch nicht eröffnet. Die Scheide bricht vorn auf, es kann nur mühevoll Scheide gewonnen werden. Hinten gelangt man leicht tief hinab. Es zeigt sich, daß vorn die halbe Scheidenwand in Fortfall gekommen ist.

Weiterer Verlauf: Ungestörte Heilung. Entlassen am 4. IV. 1911.

Makroskopischer Befund: Vergrößertes Organ. An der Portio große, knollige Ulzeration. Sehr viel Scheide entfernt. Die Ulzeration liegt hauptsächlich an der hintern Seite. Innen reicht der Tumor noch etwa 1 cm weit und scheint gut abgesetzt.

Mikroskopischer Befund: Karzinom ohne besondere Anordnung. Zellen groß, protoplasmareich. Große Kerne zum Teil spindelig. Die Größe wechselt, es finden sich zahlreiche Kernteilungen in den verschiedensten Stadien. Keine Nekrose im Karzinom. Inmitten des Tumorgewebes hyaline Massen, die sich mit Eosin gefärbt haben. Das Zwischengewebe steckt voll von eosinophilen Zellen, die, wenn auch geringer, sich im Krebs finden. Gegen das Korpus trennt den Tumor ein Wall von eosinophilen Zellen ab. Die Parametrien selbst sind frei, der Krebs reicht bis dicht heran. Die Scheide an der Absetzungsstelle ist gesund. Die entfernten Drüsen sind durch einen unglücklichen Zufall nicht aufbewahrt worden, konnten also auch nicht untersucht werden.

Fall XXV.

Rosina B., 58 J., Journ. 1911/12, Nr. 49.

Anamnese: Seit Weihnachten 1910 Blutungen, anfangs schwach, dann stärker. 8 Spontangeburten, letzte 1893.

Genitalbefund: Uterus klein, anteflektiert, sehr mobil. Portio in einen walnußgroßen, harten, ulzerierten Tumor umgewandelt. Parametrien zart, hinteres Scheidengewölbe etwas infiltriert.

Operation: 1. IV. 1911 (Prof. Hannes).

Es wird nicht ausgekratzt. Der kleine Affekt von der Scheide aus ausgewischt. Sehr kleiner Schnitt. Parametrien zart, Blase gut. Karzinom nach hinten, dem Durchbruch nahe. Bei der Umschneidung wird Bedacht genommen, hinten und außen vom Karzinom zu schneiden, was auch gelingt. Rektum wird verdünnt, jedoch nicht eröffnet. Im übrigen typische Operation. Keine Drüsen.

Weiterer Verlauf: Normale Heilung. Entlassen am 24. IV. 1911.

Makroskopischer Befund: Scheide ringsum, besonders vorn entfernt. Ulzeration groß, besonders in der vorderen Lippe hinaufziehend. In der hinteren

streifenförmige, scheinbar auch ulzerierte Partie; der Tumor hat keine scharfe Abgrenzung.

Mikroskopischer Befund: Das Karzinom ist kleinzellig, wenig protoplasmareich. Es ist eine Andeutung von konzentrischer Schichtung zu bemerken. Die Zellen an der Peripherie der Zapfen sind pallisadenartig angeordnet. Den Übergang vom Tumor zum gesunden Gewebe bildet eine mit Rundzellen infiltrierte Schicht, die sich zwischen beide schiebt. Die Muskelfibrillen des krebsfreien Gewebes sind weiter als normal voneinander entfernt, in den Lücken liegen zahlreiche Rundzellen. Die Scheide zeigt die Veränderungen einer Vaginitis. Im Parametrium fanden sich im Fettgewebe Rundzellen in großer Menge. Überall Gefäßsklerose. Kein Krebs im Parametrium. Drüsen waren nicht entfernt.

Fall XXVI.

Pauline K., 62 J., Journ. 1911/12, Nr. 38.

Anamnese: Seit 1 Jahre mit einem Intervall von 8 Tagen auftretende Blutung. Seit Weihnachten 1910 ist die Blutung stärker geworden.

Genitalbefund: Senile, kurze Scheide. Taubeneigroßes Karzinom der Cervix, ulzeriert, leicht blutend, auf das hintere Scheidengewölbe übergreifend. Parametrien anscheinend wenig infiltriert.

Cystoskopischer Befund: Trigonum vorgewölbt; cystitische Schleimhautveränderungen, starke Gefäßinjektion. Schleimauflagerungen.

Operation: 15. III. 1910 (Prof. Hannes).

Abdominale Radikaloperation. Bei der Tamponade der Scheide wird die hintere, dünne Scheidenschale durchstoßen. Nach der Eröffnung des Abdomens zeigt sich, daß links gute, rechts schlechte Operationsverhältnisse bestehen. Die Operation gestaltet sich außerordentlich schwierig, da auch beim Ablösen von der Blase das Karzinom aufbricht. Es gelingt aber schließlich, im Gesunden zu operieren bis auf eine kirschgroße Karzinompartie, die am rechten Ureter zurückgelassen werden muß.

Weiterer Verlauf: Ohne Besonderheiten. Entlassung am 21. IV. 1911.

Makroskopischer Befund: Mittelgroßes Organ. Karzinom auf die Scheide übergreifend. Im wesentliche Cervixkanalkarzinom. Die nekrotisch ulzerösen Massen reichen bis zum Ende des Uteruskavum hinauf, die makroskopische Grenze ist ganz verwischt. 2 Drüsen.

Mikrospischer Befund: Karzinom mit großen Alveolen. Es enthält große Zellen. Viel faserreiches Bindegewebe. In einzelnen Karzinomnestern Rundzellenherde, z. T. eosinophil, auch das Zwischengewebe ist z. T. damit erfüllt. Gegen die gesunde Muskulatur besonders viel Infiltration. Die Infiltration schiebt sich zwischen die Muskelfasern vor, umgibt auch die Karzinomherde. Der Krebs erfüllt den ganzen Cervixkanal, ist auf die Uterusschleimhaut übergegangen und hält sich dort in den obersten Muskellagen auf. Bis zum Parametrium ist jedenfalls noch viel gesundes Gewebe. Dieses ist nirgends affiziert. Es finden sich an den Gefäßen sklerotische Veränderungen, z. T. hyaline Umwandlung der Gefäßwand. Die untersuchten Drüsen enthalten kein Karzinom.

Fall XXVII.

Pauline Gr., 51 J., Journ. 1910/11, Nr. 653.

Anamnese: Seit einigen Wochen übelriechender Ausfluß. Keine Blutung.

Genitalbefund: Großes polypöses Karzinom (Cowliflower). Uterus groß, anteflektiert. Parametrien anscheinen frei.

Cystoskopischer Befund: Sehr vorgewölbtes Trigonum; die Ureteren so weit seitlich gedrängt, daß sie nicht zu Gesicht kommen. Rechts am Abhang des vorgewölbten Trigonum eine stecknadelkopfgroße Schleimhautblutung. Stärkere Schleimauflagerungen am ganzen Blasenboden, so daß die Gefäßzeichnung nicht deutlich ist. Am Blasenfundus hier und da starkes Hervortreten einzelner Trabekel.

Operation: 2. XII. 1910 (Geh. Rat Küstner).

Sehr großer Cowliflower, der, wie die Präparation ergibt, von der vorderen Zirkumferenz des Muttermundes ausgeht. Übliche Vorbereitung. Totale von oben. Mäßig dicke Bauchdecken. Entfernung des Karzinoms weit im Gesunden; nachträglich wird von der vorderen Scheidenwand noch ein Stück aus der Nachbarschaft des Suspekten herausgenommen. Entfernung eines hühnereigroßen Drüsenpaketes; links keine Drüsen.

Weiterer Verlauf: 2. I. 1911. Verlegung nach der chirurgischen Klinik wegen Lungengangrän. Dort trotz ausgedehnter Operation Exitus letalis. Sektion verweigert.

Makroskopischer Befund: Mittelgroßes, aber sehr hartes Organ; viel Scheide mit entfernt. An der Portio ein rasenartiger, nicht sehr in die Tiefe gehender Belag. Im Cervixkanal etwas höher verdächtige Stelle. Reichlich walnußgroße Drüse.

Mikroskopischer Befund: Knoten größerer und kleinerer Art; einzelne Knoten enthalten Zellen mit dem Charakter der Spindelzellen, mit langen Kernen, die reihenweise den Bindegewebszügen aufgesetzt sind (fast an den Bau eines Papilloms erinnernd). Die Abgrenzung der einzelnen Zellen ist dabei scharf, die Zellen sind nicht besonders protoplasmareich. Das Zwischengewebe ist im allgemeinen spärlich, enthält stellenweise, besonders an der Grenze zum Gesunden, eosinophile Zellen. Die Scheide ist mit in den Tumor einbezogen, Anhäufungen von Krebszellen an der Oberfläche wie in den tieferen Schichten. Die Absetzungsstelle ist etwa 2 mm vom Karzinom entfernt. Die exstirpierte Iliakaldrüse ist voll Karzinom mit viel Nekrose und Andeutung von Zwiebelschalenbildung.

Fall XXVIII.

Agnes M., 36 J., Journ. 1910/11, Nr. 516.

Anamnese: Vor 9 Monaten Einsetzen einer Blutung, die fast dauernd bis jetzt anhält. Blutiger Ausfluß.

Genitalbefund: Fast hühnereigroßes Blumenkohlgewächs, besonders von der vorderen Lippe ausgehend. Rektal: Rechte Douglasfalte infiltriert. Parametrien o. B. Blutung.

Cystoskopischer Befund: Etwas Vorwölbung, starke Gefäßinjektion.

Operation; 11. X. 1910 (Prof. Hannes).

Übliche Vorbereitung. Totalexstirpation von oben. Keine Drüsen; leichte Operation. Ureteren jedoch beiderseits wie bei Karzinom hochgezogen. Scheide ringsum entfernt.

Weiterer Verlauf: Entlassung am 17. XI. 1910. Gut verheilte Wunde, keine Infiltration.

Makroskopischer Befund: Präparat schon während der Operation

aufgeschnitten. Nahe am rechten Tubenwinkel ein kleines, subseröses, gestieltes Myom. An der rechten Seite der Portio etwa kirschgroßer Affekt, von dem man nicht erkennen kann, ob er auch die linke Seite ergriffen hat.

Mikroskopischer Befund: Das Karzinom wächst in größeren Zellverbänden. Die einzelne Zelle ist wenig protoplasmareich. Wenig Nekrose im Krebs. Es findet sich wenig Zwischengewebe. Gesunde Cervixdrüsen. Wenig Infiltration des Gewebes, an der Tumorgrenze mehr. Der Krebs hat nur geringe Ausdehnung, er ist auf die linke Seite nicht übergegangen. Die Parametrien zeigen keine Veränderungen. Drüsen sind nicht entfernt.

Fall XXIX.

Pauline P., 53 J., Journ. 1910/11, Nr. 854.

Anamnese: Seit 3 Monaten starke Metrorrhagien mit Rücken- und Kreuzschmerzen. Jauchiger, riechender Ausfluß. 1910 auswärts als inoperabel angesehen und operiert. Vater gestorben an Carcinoma ventriculi.

Genitalbefund: Senile Scheide, hinten abgeschlossen durch Granulationsgewebe, in dem kleine, harte, leichtblutende Karzinomknollen sitzen. Zum Teil hat die Neubildung auch die Scheidenwände ergriffen. Ob ein Uterus vorhanden ist, ist nicht mit Sicherheit festzustellen.

Cystoskopischer Befund: Infolge cystitischer Trübung und Schwellung sind Einzelheiten nicht zu erkennen.

Operation: 9. II. 1911 (Geh. Rat Küstner).

In Narkose stellt sich heraus, daß ein kleiner retroflektierter Uterus vorhanden ist. An Stelle der Cervix befindet sich also ein Krater, und zwar ein sehr dünnwandiger. Exstirpation von oben. Operation sehr schwierig wegen großer Zerfließlichkeit des karzinomatösen Gewebes. Schließlich bricht es vorn auf, weil die Blase sehr schwer von der Cervix zu isolieren ist. Doch es gelingt gut ebenso die Abtragung der Scheide im Gesunden. Rechts eine parametrane, links eine iliakale Drüse entfernt, beide anscheinend gesund. Es muß seiner Zeit eine hohe Portioamputation gemacht worden sein.

Weiterer Verlauf: 13. III. 1911 mit gut geheilter Wunde entlassen. Keine Infiltration zu fühlen.

10. II. 1913 Wiederaufnahme. Bald nach der Operation stellten sich Schmerzen in der Scheide ein, die jetzt viel stärker geworden sind.

Genitalbefund: Kaum fingerlanger Scheidenblindsack. Im linken und hinteren Scheidengewölbe derbe knotige Infiltrationen zu fühlen unter der Schleimhaut am Introitus beginnend. Im Becken keine Resistenz.

Operation: 20. II. 1913 (Geh. Rat Küstner).

Totale Entfernung der Scheide. Dabei wird Rektum angeschnitten, eine Rekto-vaginalfistel scheint unvermeidlich. Man hat den Eindruck, als ob es sich um ein reines Scheidenrezidiv handelt.

Makroskopischer Befund: Mittelgroßes Organ; der Cervikalkanal ist bis über den inneren Muttermund mit Tumor angefüllt. Nicht sonderlich viel Scheide entfernt.

Mikroskopischer Befund: Der Krebs wächst in größeren Zellverbänden. Die einzelnen Zellen sind groß und haben sehr große Kerne. Die Zapfen selbst zeigen wenig zellige Infiltration, während das reichliche Bindegewebe sehr viel Rundzellen enthält. Besonders viel Rundzellen an der Tumorgrenze. Dieser

setzt sich schlecht von der Umgebung ab, jenseits der Infiltrationsschicht noch fleckweise Zellanhäufungen in sonst gesunder Muskulatur. Die Scheide ist beiderseits bis zur Absetzungsstelle karzinomatös, das Epithel zum Teil völlig mit Rundzellen erfüllt, daß es sich nicht entscheiden läßt, ob sich Karzinom darin findet. Unterhalb des Epithelbelages Krebszellen im Bindegewebe. Das rechte Parametrium ist frei, enthält eine etwa erbsengroße Lymphdrüse. Im linken ist der Krebs durchgewachsen. Um die Gefäße wie auch in den Gefäßwänden zellige Infiltration. Die entfernten Drüsen sind krebsfrei.

Der mikroskopische Befund des Rezidivs zeigt vorwiegend große Zellen, z. T. außerordentlicher Protoplasmareichtum. Es findet sich sehr viel Infiltration im Tumor wie im Zwischengewebe.

Nach diesen nach der in der hiesigen Klinik üblichen abdominalen Methode operierten Fällen möchte ich noch einen Fall beschreiben, der zufällig mit zur Untersuchung kam, der aber einige nicht uninteressante Befunde bot.

Fall XXX.

Frau St., operiert 2. XII. 1911.

Makroskopischer Befund: An der Portio kleine, nicht hoch hinaufreichende Ulzeration. Auf dem Durchschnitt im benachbarten Portioteil harte Knoten ohne scharfe Absetzung gegen die Umgebung.

Mikroskopischer Befund: Der Krebs dringt zapfenförmig in kleineren und größeren Epithelnestern vor. Es ist ein kernreiches, protoplasmaarmes Karzinom. Es finden sich zentrale Nekrosen. In der korpuswärts gelegenen Partie sind die Zellen protoplasmareicher, die Kerne daher weniger dicht stehend, größer, chromatinärmer. Der Tumor zeigt dort mehr Innennekrose. Diese nekrotischen Partien zeichnen sich noch durch einen größeren Gehalt an Leukocyten aus. Das Karzinom schließt mit ziemlich scharfer Grenze gegen die gesunde Muskulatur ab. Das linke Parametrium enthält Karzinom bis zur Absetzungsstelle, das rechte ist frei.

Die zusammenhängenden Berichte über die 30 untersuchten Fälle sollten zunächst rein objektiv eine Zusammenfassung der bei den einzelnen Präparaten erhobenen Untersuchungsbefunde sein. Die Vorgeschichte, der Operationsbericht, der makroskopische Befund, besonders der letztere waren wichtig, genauer mitgeteilt zu werden, weil man durch einen Vergleich mit dem mikroskopischen Ergebnis ihre Verschiedenheit oder Übereinstimmung mit diesem am besten beurteilen kann.

Was allgemein betrachtet den Charakter des Zervixkarzinoms, seine Einreihung unter den Begriff Zylinder- oder Plattenepithelkrebs anlangt, so war es, früheren Untersuchern (z. B. Kroemer) entsprechend, nicht möglich, den einen oder den anderen Begriff in einem bestimmten Falle zu wählen. Denn es ist bereits des öfteren gefunden worden, daß auf Zylinderepithel sich Lagen typischer

Plattenepithelzellen finden, wie auch anderseits Fälle beschrieben sind, wo auf Zylinderepithel tragender Schleimhaut unzweifelhaft Plattenepithelgeschwülste sich entwickelt haben. Der Epithelzelle anzusehen, ob sie ihren Ursprung von dem einen oder anderen Substrat hat, ist nicht möglich. Schottländer hat in seinem Werke für die Einteilung des Karzinoms einen Weg vorgeschlagen, dem man gern folgen kann. Er unterscheidet solide, primär drüsige Formen des Krebses und schließlich noch eine Mischform aus ihnen beiden. Das Verhältnis dieser Formen bei seinen Untersuchungen zueinander war 82,1 %: 17,1 % und 1 Fall von 140 Untersuchungen die Kombination eines drüsigen und soliden Karzinoms. Daraus ergibt sich, daß die Uteruskarzinome zum größten Teil solider Natur sind, und es nimmt nicht wunder, wenn in der beschriebenen Untersuchungsreihe sämtliche Fälle zu dieser Kategorie zu rechnen waren. Einen rein drüsigen Krebs habe ich nicht gefunden, sie wuchsen ausschließlich in soliden Zapfen, größeren und kleineren, in Knoten oder Nestern, wie sie in den Befunden bezeichnet sind.

Weitaus die größten Verschiedenheiten boten die Karzinome in ihrem zelligen Aufbau. Das Uterusepithel zeigte eine so hochgradige Wandlungsfähigkeit (Klein), daß es fast alle bekannten Epithelformen annehmen kann. Die Form ändert sich unter physiologischen wie pathologischen Verhältnissen, verschieden je nach dem Einfluß, der auf die Zelle einwirkt. Wie man auch zur Bewertung des Reizes auf die Formveränderung der Zelle stehen mag, sicher ist, daß bei verschiedenen Individuen das Karzinom ein so verschiedenes Bild darbieten kann, daß es nicht unschwer möglich ist, unter vielen Präparaten die zu demselben Fall gehörigen herauszufinden.

Was die Größe der Zelle selbst anlangt, so waren sie in der größten Zahl der Fälle als groß, 3mal (I, IV, IX) als mittelgroß, 4mal (II, XXVII, XXVIII) als klein zu bezeichnen. Dabei bestanden innerhalb dieser Gruppen noch teilweise recht beträchtliche Verschiedenheiten. Zu den ersten gehörten Zellen, die außerordentlich viel Protoplasma zeigten, wo die Zellgrenzen deutlich hervortraten, bisweilen jedoch nicht genau zu erkennen waren. Hierher wurden auch die Fälle I und XIX gezählt, bei denen die Zellen mit denen einer Graviditätsdezidua verglichen wurden. Hier waren sie von einer Größe wie in keinem Präparat, das Protoplasma war durchscheinend, die Grenzen scharf und deutlich. Daß derartige Dinge nicht beruhen können auf einer besonderen Art des Karzi-

noms, die ihm gerade eigentümlich ist, konnte man daraus erkennen, daß sich in beiden Fällen in denselben Präparaten Krebszellen ganz anderer, nicht so extravaganter Form fanden. Wie Offergeld betont, kommen für die Ernährung und damit auch für ihre Größe, ihren Protoplasmagehalt physikalische, osmotische und Diffusionsverhältnisse in Betracht. Und wenn man solchen Bildern gegenübersteht wie den angeführten, wo in einem völlig krebsigen Gewebe Partien sich finden, wo die Zellen der einen Stelle die einer anderen um das Dreifache ihres Protoplasmainhaltes übertreffen, so ist es wohl das am nächsten liegende, an die Verschiedenheit in der Ernährung zu denken, die, wenn sie durch Gefäße nicht besorgt wird, nur von Zelle zu Zelle, also auf physikalischem Wege vor sich gehen kann. Bei XIX wurde notiert, daß die Grenze zwischen den protoplasmareicheren und ärmeren Zellen dort liegt, wo die Muskulatur reichlicher wird. Auch diese Tatsache läßt sich gut mit der Anschauung von der Ernährung von Zelle zu Zelle vereinigen, die natürlich leiden und erschwert werden muß, wenn um die Zellen herum ein straffes, festes und einengendes Gewebe liegt. Hierzu gehört auch die Beobachtung von Fall XXX, wo nach dem Korpus im Gegensatz zu dem eben Erwähnten die Zellen an Protoplasmareichtum zunahmen und größer und saftiger wurden. Die Kerne wurden jedoch ärmer an Chromatin und der Krebs zeigte auch ein anderes später zu erwähnendes Symptom der Ernährungsstörung, die Innennekrose.

Hand in Hand mit der Größe der Zellen geht auch die Größe des Kernes wenigstens in den meisten Fällen. Und so finden wir denn häufig in protoplasmareichen Zellen auch große Kerne, ebenso wechselnd an Größe wie die Zelle selbst. Der Kern ist für jede Zelle das lebenswichtigste Organ, und die Vorgänge, die sich in ihm abspielen, müssen für die Zelle, ihre Funktionen, ihre biologischen Eigenschaften von größter Bedeutung sein. Hauser, der für eine Krebsentwicklung eine fundamentale Änderung in den biologischen Eigenschaften der Epithelzelle für nötig hält, sieht diese im wesentlichen in einer Veränderung des Kernes, in einer Erhöhung des Chromatingehaltes, in Kernvergrößerung, veränderter Form der Mitosen, häufigem Auftreten von abnormen Kernteilungsfiguren. Diese Vorgänge ließen sich in den einzelnen Fällen mit verschiedener Genauigkeit und Deutlichkeit erkennen. In vielen Fällen ausgesprochene und reichliche Mitosen, ein Zeichen schnelleren Wachstums (Hansemann u. a.), bisweilen fanden sich in

großkernigen Formen mehrere Kerne zusammen, so daß Bilder wie Riesenzellen entstanden. In anderen Fällen trat die Deutlichkeit dieser Vorgänge zurück, die Kerne waren kleiner, wurden spindelförmig und klein.

Ribbert beschreibt bei Schilddrüsenkarzinomen eine besondere Form der Anordnung der Zellen, die er als pallisadenartig bezeichnet. Es fand sich auch hier in mehreren Fällen, daß an der Peripherie der Zapfen sich die Zellen regelmäßig formierten und sich pallisadenartig anordneten. Diese Anordnung glaubte Holzapfel auf den Einfluß äußerer Schädlichkeiten z. B. Kauterisation zurückführen zu können, während ich wie auch Schottländer eine Reihe von Belägen dafür fand, daß sie auch weitab von der Oberfläche mitten im Parenchym vorhanden waren.

Zu welchen Vergleichen die Anordnung der Zellen im Karzinom führen kann, zeigen Fall XVIII und XXVII. Es wird dort beschrieben, wie auf schmalen Bindegewebssepten sich Krebszellen aufbauen, so daß der Vergleich mit einem Papillom nicht unangebracht ist (auch Kroemer). Wahrscheinlich enthalten diese Septen Kapillaren, die für die Entwicklung des Tumors sicher nicht ohne Belang sind. Daß die Gefäße und Kapillaren für das Karzinom von großer Bedeutung sind, ist eine bekannte Tatsache, und es ließe sich wohl erklären, daß aus Gründen zweckmäßigster Ernährung die Zellen, auf solchen Kapillaren Fuß fassend, die oben beschriebene Anordnung erfahren.

Eigenartig war es, daß in den beiden Fällen, wo die pallisadenartige Zellanordnung besonders deutlich war (XIV, XVI), ein degenerativer Prozeß innerhalb des Krebses im vollen Gange war. In XIV fand sich eine völlige Verhornung mit deutlichen keratohyalinen Körnchen, und in dem anderen Falle war ein ähnliches Bild konzentrischer Schichtung allerdings ohne die Körnchen zu bemerken. Inwieweit eine Beziehung zwischen diesen beiden Erscheinungen besteht, kann ich nicht entscheiden. Als Vorläufer der Verhornung wird in vielen Fällen die hyaline Entartung angesehen. Einmal (XXIV) fanden sich in dem Krebs homogene Massen, die man als hyalin entartet ansehen konnte, aber weder zeigte dieser Fall Übergänge zur Verhornung, noch andere Fälle, wo sich Verhornung fand, Vorstadien in Form hyaliner Partien.

Von den degenerativen Veränderungen im Krebs ist mit die häufigste die Innennekrose. Aus der schon angegebenen Anschauung von der Zellernährung durch die Zellwand, die auch Offergeld

für wahrscheinlich hält, läßt es sich auch leicht erklären, daß gerade an den zentralen Partien sich regressive Veränderungen in Gestalt von Nekrose geltend machen. Häufig findet man in diesen nekrotisch gewordenen Bezirken reichlich Leukocyten, die wohl hier ihre Aufgabe darin zu suchen haben, den Abbau der wertlos gewordenen Gewebssubstanzen zu besorgen.

Schwieriger zu beantworten sind die Fragen bezüglich der zelligen Infiltration des Karzinoms. Eine große Reihe von Krebsen zeigen auch nicht eine Spur irgendeiner anderszelligen Beimengung, andere wieder enthalten wenig, mehr oder sehr viel Zellinfiltration, so daß wie im Fall IV die Alveolen fast nur aus dieser zu bestehen scheinen. Warum überhaupt andere Zellen sich in dem Karzinom befinden, ist noch nicht beantwortet. Ob die kleinzellige Infiltration das primäre ist oder nicht, steht noch zur Diskussion; Ribbert tritt jedenfalls für die erstere Möglichkeit ein.

Die Art der Zellen, die sich nun in den Krebsknoten finden, ist sehr verschieden. Zunächst vor allen Dingen die kleinen Rundzellen, die Lymphocyten, dann Leukocyten (selten mononukleäre) häufig eosinophilen Charakters. Schottländer meint, daß es nicht gelungen ist, über die Verteilung der eosinophilen Zellen etwas Sicheres zu sagen. Tatsache aber ist, daß in manchen Karzinomen sich so enorm viel Zellen dieser Natur finden, daß sie helleuchtend dem Auge auffallen und sofort sichtbar werden. Sicher wohl haben auch sie eine bestimmte Bedeutung. Daß wir noch nichts von ihnen wissen, liegt, wie schon erwähnt, zum großen Teile daran, daß man sich in der letzten Zeit viel zu wenig mit der Histologie des Krebses, besonders des Uteruskarzinoms, beschäftigt hat.

Das Wachstum und Fortschreiten des Krebses. Daß der Krebs sich durch Vorschieben einzelner Zellen oder kleinerer Zellverbände ausbreitet, ist wohl allgemein angenommen. Aus welchen Gründen dieses Vorrücken nun stattfindet, ist arg umstritten und führt zum Teil auf die Frage der Histogenese des Krebses. Schon Virchow, Vogel, Rokitanski haben ihre Anschauung darüber dahin formuliert, daß der Krebs wie jedes Exudat das Gewebe durch Druck atrophiere, daß das Gewebe, bevor die Stelle krebsig wird, durch „Nutritionsphänomene“ verändert werde. Auch Marchand, vor allen aber Ribbert sprechen die Ansicht aus, daß ein Karzinom nicht in gesundes, d. h. unverändertes Gewebe eindringen könne. Hauser und in jüngster Zeit auch v. Hansemann dagegen schreiben der jungen Karzinomzelle amöboide Eigenbewegung zu

und erklären die Progression des Krebses durch das Weiterwandern der Geschwulstzelle selbst. Nicht zu bestreiten ist, daß der Krebs als Tumor atrophisierende Wirkung auf das Organ haben kann, in dem er sich entwickelt. Viele Beobachtungen sprechen jedoch für die Annahme Hansemanns. Auch die hier untersuchten Präparate zeigten in den Gewebsspalten vereinzelt Krebszellen liegen, ein Befund, der sich wohl mit dieser Anschauung aktiven Vordringens vereinen läßt. Fall XVII zeigt, wie sich zwischen die kompakten, großen und einheitlichen Zellverbände, die Zapfen, vereinzelt Karzinomzellen schieben, die an der Tumorgrenze gegen das Parametrium vordringen, also, um ein Bild zu gebrauchen, auf eigene Hand und auf eigenen Füßen vorwärts gehen.

Ein sehr häufiges Vorkommen an der äußersten Grenze des Krebses ist der sogenannte Infiltrationswall. Bei der Intensität der zelligen Infiltration gewinnt wohl die Anschauung, daß er eine Reaktion des Gewebes auf das vordringende Karzinom ist, die größte Berechtigung. Ob in diesem Wall sich nicht vielleicht noch Kapillaren finden, die epitheliale Massen enthalten, kann nach Seeligs Ansicht bei dem überaus großen Zellreichtum dieser Gebiete selbst auf den dünnsten Schnitten nicht entschieden werden. Ich hatte bei der Durchsicht häufig bemerkt, daß diese Rundzellenlagen das gesunde Gewebe wirklich wie ein schirmender Wall vor dem Krebs schützten, also für eine Schutzmaßregel, eine Abwehr des gefährdeten Gewebes gehalten werden könnten. Desgleichen sind auch Fälle beobachtet worden (z. B. Fall XVII), wo sich weit jenseits dieses Walles noch Rundzellenherde finden, von denen Ribbert meint, daß sie auf die Wirkung von Stoffwechselprodukten zurückzuführen seien. Auf diese vitale Zelltätigkeit soll später noch eingegangen werden. In weiteren Fällen, und das gehört mit in das Bild des Karzinoms, war die Abgrenzung des Tumors gegen das Gewebe völlig unscharf. Entweder fand sich an der Grenze nicht diese ausgesprochene Rundzellenschichtung, oder wenn sie bestand, war sie an manchen Stellen von den Karzinomzellen und Zapfen durchbrochen.

Das Verhalten des Zwischengewebes: Bei der Beurteilung des Bindegewebes kommt die Ribbertsche Hypothese, und die Frage, ob dieses primär verändert oder eine Reaktion auf das Karzinom ist, zunächst nicht in Betracht, da diese für die Entstehung des Krebses von Wichtigkeit ist. Auch für das Zwischengewebe nimmt er an, daß seine Veränderung mit zu dem Bilde des Kar-

zinoms gehört. In einigen von den untersuchten Fällen war das Karzinom von völlig unverändertem Gewebe umgeben. Ribbert glaubt nun, daß in solchen Fällen das Gewebe infolge des schnellen Wachstums und Ausbreitung des Krebses keine Zeit zu einer Reaktion gehabt hätte, daß Veränderungen in ihm jedoch stets, wenn auch später, eintreten, eine Annahme, für die der Beweis natürlich, wenn überhaupt, nur schwer zu erbringen ist. Unter den Notizen über die Präparate finden sich bezüglich des Zwischengewebes Bemerkungen wie: wenig Rundzellen; viel zellige Infiltration u. a. Auch hier handelt es sich am häufigsten um Zellen vom Charakter der Lymphocyten, seltener um eosinophile Zellen. Dabei findet sich meist eine Korrespondenz im Rundzellengehalt des Zwischengewebes und des Krebses. Ist dieser reichlich infiltriert, so ist auch das Gewebe davon erfüllt. In der Regel liegen die Zellen ohne jede Anordnung, bisweilen jedoch regelmäßiger, z. B. in Nr. II, wo eine strangförmige Eosinophilie zu verzeichnen ist. Daß eine reichliche Anhäufung von Rundzellen oder Leukocyten zu einem Auseinanderdrängen der Muskelfasern führen kann, zeigen Fall XVII und XXIII, wo die Muskelfasern auseinander gesprengt und gelockert scheinen, ein Befund, für dessen Deutung vielleicht auch zum Teil ein Ödem angenommen werden kann, bedingt durch irgendwelche Ernährungsstörungen. In der Mehrzahl jedoch finden sich die Zellen regellos im Zwischengewebe zerstreut.

Veränderungen regressiver Natur sind nur einmal (XIV) gefunden worden und als hyaline Entartung des Bindegewebes gedeutet worden.

Die Gefäße sind unter anderen von Goldmann in ihrem Verhalten beim Karzinom untersucht worden. Bilder, die das Ergriffenwerden der Gefäßwand von Karzinom oder das Durchbrechen in das Gefäßlumen, oder Thrombosierung und Verschluß eines Gefäßes durch das umgebende Karzinom zeigten, habe ich in den Präparaten nicht gefunden. Häufig fanden sich um die Gefäße größere wie kleinere Kränze von Rundzellen, die sicher nichts für das Karzinom Charakteristisches bedeuten, wohl aber als eine Reaktion auf den sich abspielenden pathologischen Prozeß aufzufassen sind. Einmal sah ich (XXVI) eine hyaline Veränderung der Gefäßwand bei einem Fall, der noch deutlich arteriosklerotische Prozesse zeigt, eine Beobachtung, die auch nicht im Sinne einer Gefäßveränderung bei Karzinom zu verwerten ist.

Eine auch praktisch sehr wichtige Frage betraf das Verhalten

der Parametrien. Denn sie sind es zum großen Teil, die der abdominalen Operation mit zum Siege verholfen haben. Während beim Korpuskarzinom die Parametrien erst viel später ergriffen werden — Pankow fand es bei 3 Fällen stets krebsfrei —, so ist es schon eine seit langem bekannte Tatsache, daß sie beim Zervixkarzinom viel häufiger mit affiziert sind. Wenn man ihre Mitbeteiligung in Prozenten angeben will, so steht sie nach umfangreicheren Untersuchungen zwischen 50—60% (Pankow, Kundrat, Wertheim, Puppel). Bei den von mir untersuchten Fällen fand sich 9 mal, d. h. in 30%, Karzinom im Parametrium, und auch bei ihnen konnte Pankows Ansicht, daß in dem weitaus größeren Teil eine direkte Durchwachsung stattfindet, bestätigt worden. Am häufigsten sah man, wie der Krebs ohne Unterbrechung ins Parametrium überging, viel seltener fanden sich kleine mit dem Hauptherd nicht zusammenhängende Knoten. Ebenso wichtig wie es ist zu wissen, ob das Karzinom überhaupt ins Parametrium vordringt, ist es auch zu vergleichen, ob die mikroskopischen Ergebnisse auch mit dem Tastbefunde übereinstimmen. Schon die Vorkämpfer für die abdominale Operation wiesen darauf hin, daß häufig keine Übereinstimmung zwischen diesen beiden Untersuchungsergebnissen besteht. Zunächst einmal fand sich, daß oft der Tastbefund völlig negativ war, während mikroskopisch der Krebs bereits ins Parametrium vorgeschritten war. Aber anderseits kommt es recht häufig vor, und die von mir untersuchten Fälle belegen es wieder, daß der Untersucher sicher infiltrierte Parametrien zu tasten glaubt, während sich im mikroskopischen Bilde auch nicht eine Spur einer Veränderung nachweisen läßt. Daß entzündliche Prozesse im Parametrium bei einem Zervixkarzinom bei der Tastung zu Fehlschlüssen führen können, versteht sich leicht, desgleichen pathologische Vorgänge an den Adnexen. Als eine Erklärung eines positiven Tastbefundes ohne jede mikroskopisch zu findende parametrane Affektion läßt sich wohl am besten die annehmen, die eine Zirkulationsstörung und ein dadurch bedingtes Ödem für die Ursache des Irrtums hält. Der einzige Schluß, den man aus dieser Inkongruenz und Inkonstanz im Befunde ziehen kann, ist nicht der, die abdominale Operation zu beschränken (Schauta, v. Franqué), sondern im Gegenteil prinzipiell und generell ein möglichst ausgiebiges abdominales Verfahren anzuwenden. Neben den karzinomatösen Befunden im Parametrium zeigte dieses häufig noch Rundzellen, die die Lymphspalten erfüllten, zum Teil ungeordnet lagen, teils regelmäßig kolonnenweise angeordnet waren.

Worauf ihr Vorhandensein beruht, ob auf entzündlichen Prozessen, bedingt durch das Karzinom, durch Stoffwechselprodukte des Krebses, die vielleicht dort wirksam geworden sind, ist eine nicht zu entscheidende Frage. Außerdem finden sich recht oft im Parametrium Lymphocytensammlungen in großer Menge, entweder diffus ins Bindegewebe übergehend oder scharf bisweilen mit einer bindegewebigen Kapsel abgesetzt. Es war auch möglich, eine gewisse Differenzierung in diesen Herden zu finden, die an Lymphdrüsenkeimzentren erinnerten. Es steht wohl außer Zweifel, daß es sich hier um Lymphknoten (Schottländer), um eine erste Lymphdrüsenstation (Kundrat) handelt, in der der Krebs auch metastatisch sich finden kann. So machte es auch im Fall XIII den Eindruck, als ob diese Lymphknoten mit Krebs angefüllt seien, da hier das Karzinom sich nicht kontinuierlich vom primären Tumor aus ins Parametrium verfolgen ließ, sondern kleinere und größere Herde bestanden, die auch Rundzellen reichlich enthielten, und so wohl mit einiger Berechtigung für diese erste, hier affizierte Lymphdrüsenstation gehalten werden konnten.

An die Besprechung dieser Lymphknoten im Parametrium schließt sich ungezwungen die Behandlung der Lymphdrüsen überhaupt. Auch sie stützten ja mit die Begründung der abdominalen Operation, und ihr Verhalten ist ja auch von wesentlicher Bedeutung für die Aussichten des Eingriffs. In den beschriebenen Fällen wurden im ganzen 10 mal Drüsen entfernt, 9 von ihnen konnten untersucht werden; 4 mal waren sie frei von Karzinom, 5 mal jedoch vom Tumor bereits affiziert, also in 55,5 %, eine Zahl, die etwa der von Pankow angegebenen entspricht. Schon Wertheim machte darauf aufmerksam, daß oft die Drüsenerkrankung ohne Parametriumaffektion vorkommt, eine Beobachtung, die auch von mir (Fall XI, XII, XXVII) bestätigt werden kann. Interessant ist es auch, sich darüber zu orientieren, ob das Drüsenkarzinom histologisch dem primären Herde gleicht oder ob es abweichende Bilder bietet. So fand sich in der Drüse bei XXVII eine sehr deutliche Nekrose im Krebs und eine unverkennbare Tendenz zur Zwiebelschalenanordnung, Dinge, die im Ursprungsherd nicht gesehen worden waren. Ein solcher abweichender Befund ist wohl aus den veränderten Ernährungsbedingungen in einem so zellreichen Organ, wie es eine Lymphdrüse ist, zu erklären. Eine grundlegende Änderung der Metastase gegenüber dem primären Tumor gehört wohl zu den Seltenheiten, bleibt doch auch die biologische Qualität der Geschwulstzelle, wie z. B. beim

Gallengangs-ca in der Metastase erhalten. In den Operationsberichten steht bisweilen verzeichnet, daß sicher karzinomatöse Drüsen im Organismus zurückgeblieben sind. Schon des öfteren ist hervorgehoben worden (Schauta, Franqué, Pankow u. a.), daß es dem Körper gelingt, kleinere in ihm zurückbleibende Krebsbestandteile unter gewissen Umständen erfolgreich zu bekämpfen. Sehr lehrreich wäre es, solche Drüsen untersuchen zu können, um die regressiven Vorgänge studieren zu können. Daß dieser erfolgreiche Kampf gewissen Individuen aus inneren Gründen, einem ganz besonderen Gewebswiderstande gegen das Karzinom, leichter wird als anderen, gehört mit zu der Variabilität des organischen Lebens (Maas). Weiter wäre es der Untersuchung wert, wie es mit den sogenannten Attraxinen steht (Fischer, Rülf), die die Epithelzelle zu ihrem pathologischen und perversen Wachstum anregen soll, und deren Vorhandensein nötig sein soll für das schrankenlose Wachstum bzw. die Einschränkung der Entwicklung.

Die Scheide ist in ihrer topographischen Lage zur Portio und Zervix bei einer Affektion dieser Teile sehr gefährdet. Nicht nur epithelial, sondern häufiger subepithelial schiebt sich der Krebs in den Bindegewebsschichten vor, und während die Scheidenschleimhaut noch intakt erscheint, ist unter ihr der Krebs bereits voll entwickelt. Solche Bilder fanden sich besonders schön in Fall XXII und XXIX, wo unter normalem Epithelbelag größere und kleinere Verbände von Krebszellen sich eingenistet hatten. Rundzelleninfiltration findet sich auch bei der Mitbeteiligung der Scheide in reichem Maße, und so wurden oft die Übergänge von normalem Plattenepithel zum Karzinom sehr verwischt. Solch scharfe Grenzen beider gegeneinander, wie sie Kundrat publizierte, habe ich nicht gesehen. Aus diesem parenchymatösen Vordringen des Karzinoms in der Scheide erklärt sich auch die bei jeder Operation geübte Technik, diese weit unterhalb der makroskopischen Grenze abzusetzen. Daß man dabei nicht radikal genug sein kann, lehrt Fall XXIX, wo man sehr viel Scheide weggenommen, wo mikroskopisch innerhalb des Kranken abgesetzt war; und dieses Mißgeschick rächte sich auch bald in einem reinen Scheidenrezidiv.

Was nun die Beziehungen des makroskopischen und mikroskopischen Befundes zueinander anlangt, so ist es klar, daß beim Karzinom, eben weil es ein Karzinom ist, sich beide kaum völlig decken können. Beim Parametrium und der Scheide ist im näheren schon auf diese Frage eingegangen worden. Desgleichen ist in Be-

richten erwähnt worden, daß der Tumor weit über die mit bloßem Auge erkennbare Grenze hinausgeht, daß der innere Muttermund für die Ausbreitung des Krebses keine Schranke bildet, wenn auch zugegeben werden muß, daß andere, wohl schlechtere und erschwerende Wachstumsbedingungen ihn in seinem Wesen doch recht erheblich verändern und beeinträchtigen können. Auch die weit jenseits der makroskopischen und auch mikroskopischen Grenze sich findenden Rundzellenherde gehören noch hierher, da sie ja sicher mit dem Krebse zusammenhängen und für seine Ausbreitung auch eine gewisse Bedeutung haben müssen. Ob es freilich zweckmäßig ist, den makroskopischen Befund in den meisten Fällen mit der Ausbreitung des Karzinoms zu identifizieren oder so weit zu gehen zu sagen, das Portiobild gibt mit einigen Ausnahmen völlig Aufschluß über die Ausbreitung des Tumors (Schottländer und Kermauner), halte ich für sehr fraglich, besonders da diese Ausdrucksweise zu leicht zu Verwirrungen und Mißverständnissen führen kann.

Wenn die Ergebnisse der Untersuchungen noch einmal zusammengefaßt werden sollen, so bestehen sie in folgendem: Die mikroskopischen Bilder im Zervixkarzinom sind so verschieden, daß jedes einzelne eine Individualität bedeutet. Diese Verschiedenheiten beruhen in seinem Aufbau, der Größe der Zellen, dem Protoplasmareichtum, der Kerngröße und seinen biologischen Eigenschaften. Sie bestehen ferner in der Anordnung der Krebszellen, darin, ob sie regellos oder geordnet liegen.

Große Differenzen bestehen in der Infiltration der Krebsnester. Mit diesen korrespondiert etwa die Infiltration des Zwischengewebes, dessen Massenhaftigkeit auch sehr differiert. Die Infiltration besteht im wesentlichen aus Rundzellen und eosinophilen Leukocyten. An der Tumorgrenze liegt in den meisten Fällen ein Wall aus diesen Zellen, der eine gute Abgrenzung bildet, zum Teil auch vom Krebs durchbrochen werden kann. Der Krebs ändert gegen das Corpus uteri in manchen Fällen seinen Charakter.

Die Parametrien werden meist auf dem Wege direkter Durchwachsung affiziert. Der Tastbefund gibt über die Mitbeteiligung keinen sicheren Aufschluß. Im Parametrium finden sich sichere Lymphknoten, die als primäre Lymphdrüsenstation aufgefaßt werden können.

Die Lymphdrüsen auf den großen Gefäßen werden häufig affiziert, oft mit Überspringung des Parametriums. Der Charakter der Drüsenmetastase ist meist der des primären Herdes. Die Scheide

wird in vielen Fällen subepithelial von dem Tumor ergriffen, die Infiltration ist oft recht beträchtlich.

Aus diesem bunten Bilde von Möglichkeiten, die bei einem Karzinom gefunden und zu denen auch noch andere hinzugefügt werden können, läßt sich in den einzelnen Fällen ein Gesamtbild zusammensetzen, das tatsächlich etwas Selbständiges ist, das nie sich in ganz gleicher Weise wiederholt, wie auch das Individuum selbst. Wenn Küstner in seinem Lehrbuche meint, man könne aus dem histologischen Bilde eines Karzinoms nichts auf seine größere oder geringere Malignität schließen, so trifft das sicher für den Augenblick noch zu. Es ist bis jetzt noch nicht möglich gewesen, Gesetzmäßigkeiten in der Struktur des Krebses zu finden, so daß man praktisch verwertbare Rückschlüsse machen könnte. Aber ich glaube, daß, wenn Hansemanns Appell zum histologischen Studium weiter ausgiebig gehört und befolgt wird, auch auf diesem Gebiete Erfolge zu verzeichnen sein werden. Auch ich möchte mich der optimistischen Auffassung Pankows anschließen, „daß das Bestreben, aus dem histologischen Bilde einer Probeexzision die mehr oder minder große Malignität des Falles herauszulesen, gewiß ein durchaus berechtigtes und nicht aussichtsloses ist."

Literatur.

Fischer, Die experimentelle Erzeugung atypischer Epithelwucherungen und die Entstehung bösartiger Geschwülste. Münchner med. Wochenschr. 1906, Nr. 42.

v. Franqué, Das beginnende Portiokankroid und die Ausbreitungsweise des Gebärmutterkarzinoms. Zentralbl. f. Gyn. 1902, Nr. 47.

Goldmann, Anatomische Untersuchungen über die Verbreitungswege des Uteruskarzinoms. Bruns Beiträge 1897, Bd. 18.

Hannes, Rückblick und Ausblick über Operabilität, Operation und Operationsresultate des Uteruskarzinoms an Hand einer 11jährigen Beobachtung. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 57.

Derselbe, Das Karzinom der weiblichen Genitalien. Ergebn. der Chir. u. Orthop. 1911.

v. Hansemann, Die Funktion der Geschwulstzelle. Zeitschr. f. Krebsforschung 1906, Bd. 4, H. 3.

Derselbe, Pathologische Anatomie des Karzinoms. Deutsche med. Wochenschr. 1901, Nr. 33.

Derselbe, Pathologische Anatomie des Krebses. Zeitschr. f. Krebsforsch. 1900, Bd. 10.

Hauser, Virchows Archiv Bd. 138.

Hofmeier, Zur Anatomie des Carcinoma cervicis uteri. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 32.

Holzapfel, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901, Bd. 14.

Klein, Wandlungsfähigkeit des Uterusepithels. Münchner med. Wochenschr. 1897.

Kroemer, Klinische und anatomische Untersuchungen über den Gebärmutterkrebs. Archiv f. Gyn. Bd. 65.

Küstner, Über die Freundsche Operation beim Gebärmutterkrebs. Volkmanns Samml. klin. Vorträge N. F., Nr. 204.

Derselbe, Lehrbuch der Gynäkologie.

Kundrat, Über die Ausbreitung des Karzinoms im parametranen Gewebe bei Karzinom des Collum uteri. Archiv f. Geb. u. Gyn. Bd. 69.

Maas, New Yorker med. Wochenschr. Bd. XV, Nr. 5. Referat Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 9.

Marchand, Gewebswucherung und Geschwulstbildung. Deutsche med. Wochenschr. 1902, Nr. 39.

Offergeld, Histologie des Adenokarzinoms im Uterusfundus. Archiv f. Geb. u. Gyn. Bd. 78, H. 2.

Pankow, Vergleich der klinischen und pathologisch-anatomischen Untersuchungsbefunde bei Carcinoma uteri und ihre Bedeutung für die Therapie. Archiv f. Gyn. Bd. 76, H. 2.

Puppel, Beiträge zum Studium des Gebärmutterkrebses. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 13.

Ribbert, Lehrbuch der pathologischen Histologie.

Derselbe, Geschwulstlehre 1904.

Derselbe, Das Karzinom des Menschen. 1911.

Rülf, Problem des Krebses. Berliner klin. Wochenschr. 1907, Nr. 6 u. 7.

Schottländer und Kermauner, Zur Kenntnis des Uteruskarzinoms. 1912.

Seelig, Virchows Archiv Bd. 140.

Virchow, Die Entwicklungsgeschichte des Krebses. Virchows Archiv Bd. 1.

Wertheim, Zur Frage der Radikaloperation beim Uteruskrebs. Archiv f. Gyn., Bd. 61.

Lebenslauf.

Ich, Benno Liegner, bin geboren am 26. Februar 1889 in Steinau a. d. Oder als Sohn des Kaufmanns Ferdinand Liegner und seiner Ehefrau Wilhelmine geb. Galewski und bin jüdischer Konfession. Ich besuchte zunächst 1895—1900 daselbst die Übungsschule des Lehrerseminars und die städtische evangelische Volksschule. Dann trat ich in das Johannes-Gymnasium zu Breslau ein, bestand dort 1907 die Reifeprüfung und studierte an den Universitäten Breslau, Freiburg i. B., München und Berlin Medizin. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich am 19. Februar 1910 an der Universität Breslau, ebendort auch das ärztliche Staatsexamen, das ich am 20. Dezember 1912 beendete. Seitdem befinde ich mich zur Ableistung meines praktischen Jahres an der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau.

Zu meinen Lehrern im medizinischen Studium gehörten die Professoren und Dozenten:

In Breslau: *Hasse, Hürthle, Küstner, Küttner, Pfeiffer, Uhthoff, Ponfick, Minkowski, Bonhöffer, Neisser, v. Pirquet, Tobler, Pohl, Hinsberg, Lesser, Ludloff, Fränkel, Hannes, Ziegler, Lenz, Schäffer, Triepel, Wetzel.*

In München: *Rückert, Frank, v. Angerer, v. Müller, Döderlein, v. Tappeiner, Klaussner, Neumayer, Schmitt.*

In Freiburg i. B.: *Wiedersheim, Kries, Gaupp, Keibel.*

In Berlin: *Bier, Bumm, Orth, Greef, Klapp, Beitzke, Strassmann, Landau, Lewin.*

Ledoux - Lebard
Paris